

Traduzione del manuale di istruzioni originale

AMS 138i

Sistema ottico di misurazione laser – EtherCAT



© 2026

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

1	Informazioni sul documento	6
2	Sicurezza	8
2.1	Uso previsto	8
2.2	Uso scorretto prevedibile	8
2.3	Persone qualificate	9
2.4	Esclusione della responsabilità	9
2.5	Note di sicurezza relative al laser	10
2.6	Sicurezza informatica	12
3	Messa in opera rapida	13
3.1	Montaggio	13
3.2	Collegamento dell'alimentazione di tensione	13
3.3	Display	13
3.4	Interfaccia EtherCAT	13
4	Descrizione del dispositivo.....	14
4.1	Principio di funzionamento	14
4.2	Elementi d'indicazione e di controllo	14
4.2.1	Indicatori di stato a LED	14
4.2.2	Display	15
4.2.3	Tasti di comando	16
4.3	I menu	16
4.3.1	Struttura dei menu	17
4.3.2	Menù principale Informazioni sull'apparecchio	17
4.3.3	Menu Parametri	17
4.3.4	Menu Selezione lingua	22
4.3.5	Menu Diagnostica	22
4.3.6	Esempi di comando	23
4.4	Riflettori	25
4.4.1	Descrizione della pellicola riflettente	25
4.4.2	Panoramica delle pellicole riflettenti	25
4.4.3	Selezione delle dimensioni del riflettore	26
5	Montaggio.....	27
5.1	Trasporto ed immagazzinamento	27
5.2	Montaggio del dispositivo	27
5.2.1	Montaggio con unità di allineamento premontata (EFO)	28
5.2.2	Montaggio con piastra adattatrice (BT)	28
5.2.3	Montaggio senza accessori	29
5.2.4	Montaggio in parallelo	29
5.2.5	Montaggio in parallelo dell' e trasmissione dati ottica DDLS	31
5.2.6	Montaggio con unità di rinvio del raggio laser	31
5.3	Montaggio del riflettore	32
5.3.1	Inclinazione del riflettore	33
6	Collegamento elettrico	36
6.1	PWR – tensione di alimentazione / ingresso/uscita di commutazione	36
6.2	EtherCAT	37
6.3	Service	37
7	Messa in servizio – Interfaccia EtherCAT	38
7.1	Fieldbus EtherCAT	38
7.2	Topologia EtherCAT	38

7.3	Cablaggio EtherCAT	39
7.4	Schermatura e lunghezze dei cavi	39
7.5	Avvio dell'apparecchio nel sistema EtherCAT	39
7.5.1	CANopen over EtherCAT - CoE	40
7.5.2	Profilo di dispositivo	40
7.5.3	File di descrizione dell'apparecchio	40
7.6	Indice oggetto	41
7.7	Oggetti di comunicazione	42
7.7.1	Oggetto 0x1000 tipo di apparecchio	42
7.7.2	Oggetto 0x1018 – Identity Object	42
7.8	Oggetti dei dati di processo	44
7.8.1	Oggetto 0x1A00 - TxPDO 1	44
7.8.2	Oggetto 0x1A02 – TxPDO 3	47
7.8.3	Oggetto 0x1C00 – Tipo di comunicazione Sync Manager	50
7.8.4	Oggetto 0x1C12 - Assegnazione PDO Sync Manager 2	52
7.8.5	Oggetto 0x1C13 - Assegnazione PDO Sync Manager 3	53
7.8.6	Oggetto 0x1C32 – Parametri Sync Manager 2	54
7.8.7	Oggetto 0x1C33 – Parametri Sync Manager 3	57
7.9	Oggetti specifici per l'apparecchio	59
7.9.1	Oggetto 0x2000 – Valore di posizione	59
7.9.2	Oggetto 0x2001 – Preset statico	62
7.9.3	Oggetto 0x2010 – Valore limite di posizione 1	63
7.9.4	Oggetto 0x2011 – Limite di posizione 2	64
7.9.5	Oggetto 0x2020 – Velocità	65
7.9.6	Oggetto 0x2021 – Valore limite di velocità 1	67
7.9.7	Oggetto 0x2022 – Valore limite di velocità 2	69
7.9.8	Oggetto 0x2026 – Stato della velocità	71
7.9.9	Oggetto 0x2050 – I/O 1 Ingresso/Uscita	73
7.9.10	Oggetto 0x2051 – I/O 2 Ingresso/Uscita	76
7.9.11	Oggetto 0x2060 – Stato e controllo	78
7.9.12	Oggetto 0x2070 – Comportamento dell'AMS 138i in caso di errore	81
7.9.13	Oggetto 0x2300 – Altro	83
7.9.14	Oggetto 0x2301 – Monitoraggio delle condizioni	85
7.10	Oggetti dell'AMS 138i dal profilo dell'encoder DS406	86
7.10.1	Oggetto 0x6000 – Parametri di funzionamento	86
7.10.2	Oggetto 0x6004 – Valore di posizione	86
7.10.3	Oggetto 0x6500 Visualizzazione dello stato operativo dall'oggetto 6000	87
7.10.4	Oggetto 6501 – Risoluzione del valore di misura	87
8	Messa in servizio - Strumento webConfig	88
8.1	Prerequisiti di sistema	88
8.2	Avvio dello strumento webConfig	88
8.3	Descrizione sommaria dello strumento webConfig	89
8.3.1	Commutazione della modalità di funzionamento	89
8.3.2	Panoramica del menu	90
9	Cura, manutenzione e smaltimento	91
10	Diagnostica e risoluzione dei problemi	92
10.1	Messaggi di stato	92
10.2	Indicatori a LED	92
10.3	Messaggi sul display	93
11	Assistenza e supporto	94
12	Dati tecnici	95
12.1	Sistema ottico di misurazione laser	95

12.2	Pellicole riflettenti	96
12.2.1	Pellicola riflettente autoadesiva	96
12.2.2	Pellicola riflettente su piastra di supporto	97
12.2.3	Pellicola riflettente con riscaldamento	97
12.3	Disegni quotati	98
13	Dati per l'ordine e accessori	105
13.1	Codice articoli	105
13.2	Elenco dei tipi AMS 138i	105
13.3	Accessori di montaggio	106
13.4	Accessori – Pellicole riflettenti	106
13.5	Accessori – Tecnologia di collegamento	106
14	Dichiarazione di conformità CE	108
15	Licenze	109

1 Informazioni sul documento

Mezzi illustrativi utilizzati

Tabella 1.1: Simboli di pericolo e didascalie

	Simbolo in caso di pericoli per le persone
	Simbolo di pericolo per radiazioni laser pericolose per la salute
	Simbolo in caso di possibili danni materiali
AVVISO	Didascalia per danni materiali Indica pericoli che possono causare danni materiali se non si adottano le misure per evitarli.
CAUTELA	Didascalia per lievi lesioni Indica pericoli che possono causare lievi lesioni se non si adottano le misure per evitarli.
AVVERTENZA	Didascalia per gravi lesioni Indica pericoli che possono causare gravi lesioni o la morte se non si adottano le misure per evitarli.

Tabella 1.2: Altri simboli

	Simbolo per suggerimenti I testi contrassegnati da questo simbolo offrono ulteriori informazioni.
	Simbolo per azioni da compiere I testi contrassegnati da questo simbolo offrono una guida per le azioni da compiere.
	Simbolo per risultati di azioni I testi con questo simbolo descrivono il risultato dell'operazione precedente.

Tabella 1.3: Termini ed abbreviazioni

Evento AL	Evento a livello di applicazione
CFR	Code of Federal Regulations (Disposizioni normative USA)
CoE	CANopen over EtherCAT
EoE	Ethernet over EtherCAT
File ESI	File di descrizione degli apparecchi per apparecchi EtherNet/IP (Scheda tecnica elettronica)
ETG	EtherCAT Technology Group
FE	Terra funzionale
FW	Firmware
HW	Hardware
IO oppure I/O	Ingresso/Uscita (Input/Output)
IP	Internet Protocol
LED	LED (Light Emitting Diode)

LPS	Protezione da sovratensioni / Impianto di protezione contro i fulmini (Lightning Protection System)
NEC	National Electric Code
NTP	Network Time Protocol
PDO	Oggetto dati di processo
PELV	Bassa tensione di protezione (Protective Extra Low Voltage)
PS2	Classe di alimentazione 2
Evento SM	Evento Sync Manager
SW	Software
TCP	Transmission Control Protocol
USB	Universal Serial Bus
UL	Underwriters Laboratories
XML	Extensible Markup Language

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

Il sistema ottico di misura laser AMS 100i è un sistema ottico di misura assoluta laser per distanze fino a 200 m rispetto a un riflettore.

Campi di applicazione

L'AMS 100i 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

 CAUTELA	
	Rispettare l'uso previsto! La protezione del personale addetto e del dispositivo non è garantita se il dispositivo non viene impiegato conformemente al suo uso previsto. ↳ Utilizzare il dispositivo solo conformemente all'uso previsto. ↳ Leuze electronic GmbH + Co. KG non risponde di danni derivanti da un uso non previsto. ↳ Leggere il presente manuale di istruzioni prima della messa in opera del dispositivo. L'uso previsto comprende la conoscenza del manuale di istruzioni.
 CAUTELA	
	Applicazioni UL! Nelle applicazioni UL, l'apparecchio deve essere alimentato con PS2 secondo EN / IEC / UL 62368-1 oppure con LPS secondo EN / IEC / UL 60950-1 o NEC Classe 2.
AVVISO	
	Rispettare le disposizioni e le prescrizioni! ↳ Rispettare le disposizioni di legge localmente vigenti e le prescrizioni di legge sulla sicurezza del lavoro.

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
- in circuiti di sicurezza
- per applicazioni mediche

AVVISO	
	Non effettuare alcun intervento o modifica sul dispositivo! ↳ Non effettuare alcun intervento o modifica sul dispositivo. Interventi e modifiche sul dispositivo non sono consentiti. ↳ Il dispositivo non deve essere aperto, in quanto non contiene componenti regolabili o sottoponibili a manutenzione dall'utente. L'apertura del dispositivo porta alla perdita della garanzia. Le proprietà assicurate non possono essere più garantite se il dispositivo è stato aperto. ↳ 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 il manuale di istruzioni 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.

2.4 Esclusione della responsabilità

La 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) all'apparecchio.

2.5 Note di sicurezza relative al laser

 ATTENZIONE	
	RADIAZIONE LASER - APPARECCHIO LASER DI CLASSE 2 Non fissare il fascio! L'apparecchio soddisfa i requisiti conformemente alla IEC/EN 60825-1:2014 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 dell'apparecchio su persone! ↳ Interrompere il raggio laser con un oggetto opaco non riflettente, se il raggio laser è stato involontariamente puntato su una persona. ↳ Durante il montaggio e l'allineamento dell'apparecchio evitare riflessioni del raggio laser su superfici riflettenti! ↳ CAUTELA! Se si usano apparecchi di comando o di regolazione diversi da quelli qui indicati o se si adottano altri metodi di funzionamento, si possono presentare situazioni pericolose dovute all'esposizione alla radiazione. ↳ Rispettare le norme generali e locali in vigore sulla protezione per apparecchi laser. ↳ Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti. L'apparecchio non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente. Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.
AVVISO	
	Applicare segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser! Sull'apparecchio sono applicati segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser. Inoltre sono acclusi all'apparecchio segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser autoadesivi (etichette) in più lingue. ↳ Applicare sull'apparecchio la targhetta di avvertimento laser nella lingua corrispondente al luogo di utilizzo. In caso di utilizzo dell'apparecchio negli Stati Uniti utilizzare l'etichetta con l'indicazione «Complies with 21 CFR 1040.10». ↳ Applicare i segnali di pericolo e le targhette di avvertimento laser nelle vicinanze dell'apparecchio nel caso in cui non sia presente alcuna targhetta sull'apparecchio (ad es. perché le dimensioni ridotte dell'apparecchio non lo permettono) o se i segnali di pericolo e le targhette di avvertimento laser applicati sull'apparecchio 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 dell'apparecchio o ad altra radiazione ottica.



- 1 Apertura di emissione laser
- 2 Segnale di pericolo laser
- 3 Targhetta di avvertimento laser con i parametri del laser

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

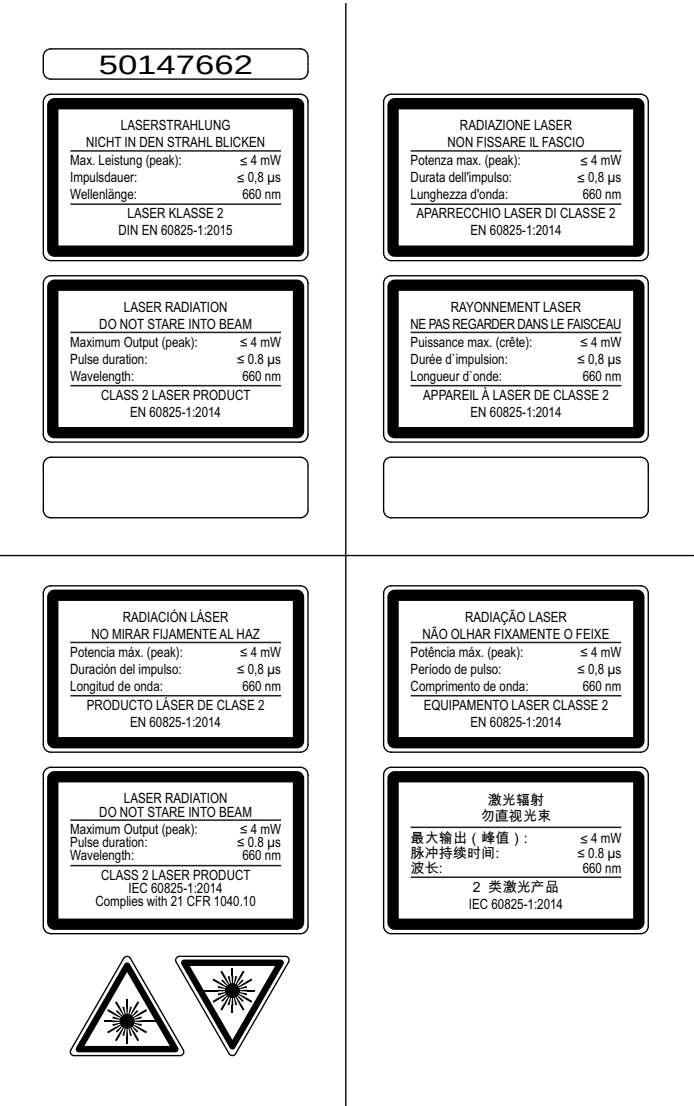


Figura 2.2: Segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser – Etichette in dotazione

2.6 Sicurezza informatica

La protezione contro le minacce alla sicurezza informatica richiede un concetto di sicurezza informatica completo da parte dell'operatore, che deve essere continuamente rivisto e mantenuto. Un concetto adeguato è costituito dai livelli di difesa organizzativa, tecnica, procedurale, elettronica e fisica e tiene conto delle misure appropriate per i diversi tipi di rischio. Le misure implementate in questo prodotto possono supportare la protezione contro le minacce alla sicurezza informatica solo se il prodotto viene utilizzato come parte di tale concetto.

Controllo degli accessi fisici

L'operatore deve garantire che l'accesso fisico al sistema di misura assoluto sia limitato alle sole persone autorizzate.

Segmentazione della rete

Il sistema di misurazione assoluto dovrebbe essere utilizzato esclusivamente all'interno di una rete protetta da accessi non autorizzati. La rete dell'operatore deve essere segmentata in diverse zone. Ogni ambiente dispone di una sottorete. La comunicazione interna è consentita solo sulla base di una politica di rete predefinita basata su un elenco di autorizzazioni. Le informazioni sulla corretta suddivisione in zone delle reti di automazione industriale sono reperibili, ad esempio, nella serie di norme IEC 62443.

Abilitazione della protezione dell'accesso per lo strumento webConfig

Quando si utilizza l'interfaccia utente basata sul Web dello strumento webConfig, è necessario proteggerla dall'accesso non autorizzato utilizzando il ruolo utente per evitare un uso improprio involontario o accidentale. Per informazioni più dettagliate vedi capitolo 8.3 "Descrizione sommaria dello strumento webConfig".

Servizi di rete

L'apparecchio utilizza più servizi di rete per il funzionamento. Per informazioni sulle impostazioni predefinite di fabbrica durante l'utilizzo dell'apparecchio, vedere la tabella seguente.

Tabella 2.1: Impostazioni predefinite dell'apparecchio per i servizi di rete

Servizio/Protocollo	Connessione fisica	Porta	Criptato	Stato predefinito	Descrizione
Strumento web-Config	XF1 IN XF0 Service	80	No	Attivato	Diagnosi e aggiornamento del firmware
EtherCAT	XF1 IN	Misto	No	Attivato	Configurazione o scambio di dati
Server Telnet	XF0 Service	23 / TCP	No	Attivato	Diagnosi dell'apparecchio

3 Messa in opera rapida

Le pagine seguenti contengono una descrizione sommaria della prima messa in opera dell'AMS 100i. Informazioni dettagliate sui singoli punti sono riportate nel seguito del presente manuale di istruzioni.

3.1 Montaggio

L'AMS 100i può essere montato in modo diverso a seconda della variante acquistata (vedi capitolo 13 "Dati per l'ordine e accessori"):

- con unità di allineamento premontata (EFO)
- con piastra adattatrice (BT)
- con fori filettati all'interno dell'alloggiamento (senza accessori)

Il montaggio dell'AMS 100i 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 100i e il riflettore.

Montaggio del dispositivo

Montaggio con unità di allineamento premontata (EFO):

- ↳ Mediante quattro viti M5, fissare l'unità di allineamento con il laser montato su di essa.
- ↳ Mediante le due viti di regolazione, allineare il laser sull'unità di allineamento. Far coincidere il punto luminoso laser con il centro del riflettore.

Se si è acquistato il sensore senza unità di allineamento premontata (EFO)

- ↳ per prima cosa montare la piastra adattatrice (BT) o uno degli accessori sul sensore oppure
- ↳ fissare il sensore direttamente per mezzo dei fori filettati presenti all'interno dell'alloggiamento.

Per ulteriori informazioni vedi capitolo 5.2 "Montaggio del dispositivo".

Montaggio del riflettore

- ↳ Fissare il riflettore con quattro viti M5.
- ↳ Inclinare il riflettore di circa 1° utilizzando i manicotti distanziatori in dotazione.

Per ulteriori informazioni vedi capitolo 5.3 "Montaggio del riflettore".

3.2 Collegamento dell'alimentazione di tensione

- ↳ Collegare l'AMS100i mediante il connettore M12 XD1 PWR.

Per ulteriori informazioni vedi capitolo 6 "Collegamento elettrico".

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.

Per spostarsi nel display utilizzare i tasti [GIÙ]/[ENTER] in modo da leggere o modificare dati e parametri.

Per ulteriori informazioni vedi capitolo 4.2.2 "Display".

3.4 Interfaccia EtherCAT

Maggiori informazioni sull'installazione dell'interfaccia EtherCAT vedi capitolo 7 "Messa in servizio – Interfaccia EtherCAT".

4 Descrizione del dispositivo

4.1 Principio di funzionamento

Il sistema ottico di misura laser AMS 100i 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 100i calcola la distanza dal riflettore mediante la misurazione del tempo di percorrenza della luce con correlazione di fase. 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.

4.2 Elementi d'indicazione e di controllo

4.2.1 Indicatori di stato a LED

LED PWR

Tabella 4.1: Indicatori PWR

Colore	Stato	Descrizione
	Off	Apparecchio OFF, tensione di alimentazione assente
Verde	Lampeggiante	- Nessuna emissione di valori misurati - Tensione collegata - Autotest in corso - Inizializzazione in corso - Download parametri in corso - Procedura di boot in corso
Verde	Luce permanente	- Apparecchio OK - Emissione dei valori misurati - Autotest concluso correttamente - Monitoraggio apparecchio attivo
Rosso	Lampeggiante	- Apparecchio ok ma messaggio di warning (ATT, TMP, LSR) attivo sul display - Interruzione del raggio luminoso - Errore di plausibilità (PLB)
Rosso	Luce permanente	- Nessun dato misurato visualizzato, dettagli vedi capitolo 4.2.2 "Display" - L'apparecchio è in fase di avvio (il LED NET è acceso e lampeggia in rosso)
Arancione	Luce permanente	- Abilitazione parametri attiva - Nessun dato sull'interfaccia host

LED NET

Tabella 4.2: Indicatori NET

Colore	Stato	Descrizione
	Off	Nessuna tensione di alimentazione (Power)
Verde	Luce permanente	Collegamento e comunicazione con il controller
Verde	Lampeggiante	L'interfaccia PROFINET viene inizializzata

Colore	Stato	Descrizione
Rosso	Luce permanente	- L'apparecchio è in fase di avvio (il LED PWR è acceso e lampeggia in ROSSO) - Errore sul bus, errore di rete - Nessuna instaurazione della comunicazione verso il controller ("no data exchange").
Rosso	Lampeggiante	- Errore sul bus, errore di comunicazione - Parametrizzazione o configurazione non riuscita ("parameter failure") - Errore IO - Nessuno scambio di dati

4.2.2 Display

I messaggi di stato e di warning compaiono nel display solo se nell'apparecchio si verificano cambiamenti di stato o anomalie.

Esempio:

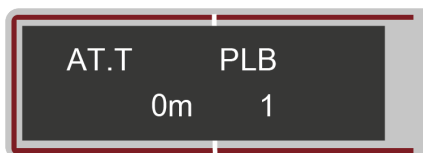


Figura 4.1: Esempio di messaggio di stato e di warning

Tabella 4.3: Messaggi di stato e di warning sul display

Indicatore	Tipo di messaggio	Significato
1	Ingresso 1 attivo o uscita 1 attiva	Funzioni a seconda della configurazione
2	Ingresso 2 attivo o uscita 2 attiva	Funzioni a seconda della configurazione
LSR	Avvertimento Segnalazione di preavaria laser	Il diodo laser è diventato vecchio ma l'apparecchio è ancora funzionante, sostituire o riparare quanto prima.
TMP	Avvertimento Monitoraggio della temperatura	Temperatura interna dell'apparecchio consentita superata per eccesso o per difetto
PLB	Errore di plausibilità	Valore della misura non plausibile. Possibile causa: - Interruzione del raggio luminoso - Superamento del campo di misura - Temperatura interna dell'apparecchio consentita superata per eccesso - Velocità di traslazione > 10 m/s Sulle interfacce viene emesso il valore zero o l'ultimo valore della misura 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	L'apparecchio deve essere inviato al produttore per il controllo.

Valore di posizione

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

+87,000 m	Nell'impostazione metrica, il valore della misura viene sempre visualizzato in metri con 3 cifre decimali.
+87,0 in	Nell'impostazione pollici, il valore della misura viene sempre visualizzato in pollici con 1 cifra decimale.

4.2.3 Tasti di comando

Tabella 4.4: Tasti di comando

▼	GIÙ	Navigazione verso il basso / di lato
↵	ENTER	Conferma/immissione del valore, cambio del livello di menu

Navigazione nei menu

- ↳ Usando il tasto [GIÙ] è possibile selezionare i menu all'interno di un livello di menu.
- ↳ Con il tasto [ENTER] si attiva la voce di menu selezionata.

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

Impostazione di valori

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

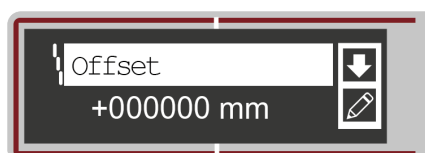


Figura 4.2: Esempio di immissione di valore

- ↳ Impostare il valore desiderato usando il tasto [GIÙ]. Se si sbaglia ad inserire un numero, premere il tasto [GIÙ] finché non compare nuovamente il numero desiderato.
- ↳ Salvare il valore impostato premendo il tasto [ENTER].
- ↳ In caso di valori numerici a più cifre, dopo aver inserito una cifra premere il tasto [ENTER] per passare alla cifra successiva a destra.

Selezione di opzioni

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



Figura 4.3: Esempio di selezione di un'opzione

- ↳ Selezionare l'opzione desiderata usando il tasto [GIÙ].
- ↳ Attivare l'opzione premendo il tasto [ENTER].

4.3 I menu

AVVISO	
	È possibile che sul display i termini compaiano abbreviati. Per assicurare una migliore leggibilità, di seguito i termini sono scritti per esteso.

4.3.1 Struttura dei menu

Menu principale (Livello 1)

- Informazioni sull'apparecchio, vedi capitolo 4.3.2 "Menù principale Informazioni sull'apparecchio"
- Parametri, vedi capitolo 4.3.3 "Menu Parametri"
- Selezione lingua, vedi capitolo 4.3.4 "Menu Selezione lingua"
- Diagnostica, vedi capitolo 4.3.5 "Menu Diagnostica"

4.3.2 Menù principale Informazioni sull'apparecchio

Tabella 4.5: Menù principale Informazioni sull'apparecchio

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Informazioni sull'apparecchio	Nome prodotto			
	Codice articolo			
	Serial No.			
	Revisione HW			
	Revisione FW			

4.3.3 Menu Parametri

Tabella 4.6: Menu Parametri

Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Gestione parametri	Abilitazione parametri		
	Password	Attivaz. password	
		Immissione della password	
	Param. su val. predef.		
Valore di posizione	Unità di misura		
	Verso di conteggio		
	Offset		
	Preset		
	Ritardo di errore		
	Valore di posizione in caso di errore		
	Tipo di filtro		

Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
I/O	I/O 1	Configurazione porta	
		Ingresso di commutazione	Funzione
			Attivazione
		Uscita di commutazione	Funzione
			Attivazione
	I/O 2	Configurazione porta	
		Ingresso di commutazione	Funzione
			Attivazione
		Uscita di commutazione	Funzione
			Attivazione
	Valori limite	Max velocità	Attivazione
			Max velocità
Valori limite	Limite di posizione superiore 1	Attivazione	
		Inserimento dei valori	
	Limite di posizione inferiore 1	Attivazione	
		Inserimento dei valori	
	Limite di posizione superiore 2	Attivazione	
		Inserimento dei valori	
	Limite di posizione inferiore 2	Attivazione	
		Inserimento dei valori	
Altre caratteristiche	Attenuazione luminosità display	10 minuti	
		OFF	
	Regolazione riscaldamento (Per l'apparecchio di riscaldamento)	Standard (10 °C-15 °C)	
		Esteso (30 °C-35 °C)	
	Servizio Ethernet IP	Indirizzo IP	
		Indirizzo porta	
	Server NTP	Indirizzo IP	

Gestione parametri

Tabella 4.7: Sottomenu *Gestione parametri*

Livello 3	Livello 4	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Abilitazione parametri		Blocco e abilitazione dell'immissione di 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

Livello 3	Livello 4	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Password	Attivaz. password	Impostazione password ON / OFF Per l'immissione di una password deve essere attiva l'abilitazione dei parametri. Se è stata assegnata una password, le modifiche possono essere apportate solo dopo aver immesso la password. La password master 507 bypassa la password impostata individualmente.	OFF
	Inserisci password	Assegnazione di una password numerica a 4 cifre. Dopo aver confermato la password, la password immessa viene nascosta con "000" per motivi di discrezione.	
Param. su val. predef.		Ripristino delle impostazioni predefinite dell'apparecchio Premendo il tasto [ENTER] dopo aver selezionato la voce di menu <i>Param. su val. predef.</i> ripristina tutti i parametri alle impostazioni predefinite senza ulteriori richieste di conferma. Come lingua del display viene impostato l'inglese.	

Valore di posizioneTabella 4.8: Sottomenu *Valore di posizione*

Livello 3	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Unità di misura	Metrica/pollici Determina l'unità di misura delle distanze misurate. I valori relativi a preset, offset e velocità non vengono convertiti automaticamente quando si cambia l'unità di misura. Prima di cambiare l'unità di misura controllare questi valori ed eventualmente adeguarli.	Metrica
Verso di conteggio	Positivo/negativo Positivo: il valore della misura inizia da 0 e aumenta all'aumentare della distanza. Negativo: il valore della 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 della misura + 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.	Valore massimo impostabile: ±200.000 mm ±800.000 in/100
Preset	L'applicazione del valore di preset viene attivata mediante l'impulso d'apprendimento. L'impulso di apprendimento può essere applicato ad un ingresso hardware del connettore maschio M12 PWR. L'ingresso hardware deve essere configurato di conseguenza, vedi capitolo 7.2 "Topologia EtherCAT"	Valore massimo impostabile: ±200.000 mm ±800.000 in/100

Livello 3	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/100 ms
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
Tipo di filtro	Normal/High/Low/AVG comp La scelta del tipo di filtro può migliorare il calcolo dei valori misurati in presenza di Velocità di traslazione estreme (sia positive che negative) e ridurre il rumore dei valori misurati. Normal (normale) – utilizzabile in tutti i settori High (alta) – in caso di Velocità di traslazione molto elevate Low (bassa) – in caso di Velocità di traslazione molto basse AVG comp – Modalità compatibilità	Normale

I/O

Tabella 4.9: Sottomenu *Impostazioni I/O 1*

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	Pos. Limite 1 / Pos. Limite 2 Velocità/intensità (ATT)/temperatura (TMP)/laser (LSR)/plausibilità (PLB)/hardware (ERR) In caso di denominazioni multiple, le singole funzioni vengono elaborate in una funzione OR.	Plausibilità (PLB) Hardware (ERR)
		Attivazione	Low attivo/High attivo	Low attivo

Tabella 4.10: Sottomenu *Impostazioni I/O 2*

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
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	Pos. Limite 1 / Pos. Limite 2 Velocità/intensità (ATT)/temperatura (TMP)/laser (LSR)/plausibilità (PLB)/hardware (ERR) In caso di denominazioni multiple, le singole funzioni vengono elaborate in una funzione OR.	Intensità (ATT) Temperatura (TMP) Laser (LSR)
		Attivazione	Low attivo/High attivo	Low attivo

Tabella 4.11: Sottomenu *Valori limite*

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Valori limite	Posizione superiore Confine 1	Attivazione	ON / OFF	OFF
		Inserimento dei valori	Valore regolabile: $\pm$ xxxxxx [mm]	
	Posizione inferiore Confine 1	Attivazione	ON / OFF	OFF
		Inserimento dei valori	Valore regolabile: $\pm$ xxxxxx [mm]	
	Posizione superiore Confine 2	Attivazione	ON / OFF	OFF
		Inserimento dei valori	Valore regolabile: $\pm$ xxxxxx [mm]	
	Posizione inferiore Confine 2	Attivazione	ON / OFF	OFF
		Inserimento dei valori	Valore regolabile: $\pm$ xxxxxx [mm]	
	Velocità massima	Attivazione	ON / OFF	OFF
		Velocità massima	Valore massimo impostabile: 15.000 mm/s (60.000 in/100s)	

Altre caratteristicheTabella 4.12: Sottomenu *Altre caratteristiche*

Livello 3	Livello 4	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Attenuazione luminosità display		10 minuti/OFF L'illuminazione del display si attenua di intensità dopo 5 minuti e si spegne dopo 10 minuti. Per il parametro <i>OFF</i> si disattiva l'attenuazione della luminosità del display in modo permanente, vale a dire che il valore della misura viene mostrato sempre.	10 min
Regolazione riscaldamento (Per gli apparecchi di riscaldamento)	Standard (10 °C-15 °C)	Definisce l'intervallo di accensione e spegnimento della regolazione del riscaldamento.	Standard
	Extended (30 °C-35 °C)	Aumenta l'intervallo di accensione/spegnimento del Riscaldamento.	
Servizio Ethernet IP	Indirizzo IP	L'interfaccia di assistenza è disponibile solo per uso interno di Leuze.	192.168.60.101
	Indirizzo porta	L'interfaccia di assistenza è disponibile solo per uso interno di Leuze.	7070
Server NTP	Indirizzo IP	Grazie a questo indirizzo IP, l'orologio dell'AMS può essere sincronizzato con la rete. Nota: configurabile solo tramite la porta di assistenza	Indirizzo IP predefinito 0.0.0.0, porta 123

4.3.4 Menu Selezione lingua

L'AMS 100i viene fornito con display preconfigurato in lingua inglese.

Per il display sono disponibili 5 lingue a scelta:

- Inglese
- Tedesco
- Francese
- Italiano
- Spagnolo

Per cambiare la lingua non è necessario inserire la password né che l'abilitazione dei parametri sia stata attivata. La lingua del display è un elemento di controllo passivo e pertanto non è un parametro funzionale.

4.3.5 Menu Diagnostica

Per una descrizione dettagliata delle singole funzioni, vedi capitolo 10 "Diagnostica e risoluzione dei problemi".

4.3.6 Esempi di comando

Rappresentazione delle voci di menu nel display

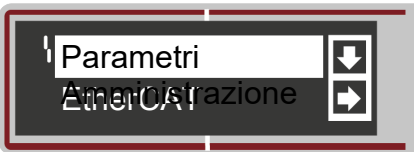
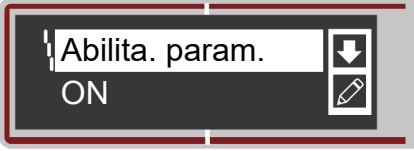
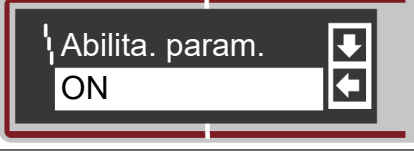
Nel display vengono mostrate sempre due righe del menu una sotto l'altra.

Informazioni sull'apparecchio				
Informazioni di rete				
Dati di stato e di misura				
Parametri	Gestione parametri	Abilitazione parametri		
Selezione lingua		Password	Attivaz. password	...
Assistenza		Param. su val. predef.	Immissione della password	...

Abilitazione parametri

Nel funzionamento normale i parametri possono essere solo visualizzati. Se si desidera modificare i parametri, è necessario selezionare la voce di menu **ON** nel menu **Parametri > Gestione parametri > Approvazione parametri**. Procedere nel modo seguente.

Tabella 4.13: Esempio di comando «Abilitazione dei parametri»

	Nel menu principale selezionare la voce di menu usando il tasto [GIÙ]. <i>Parametri</i> .
	Premere il tasto [ENTER] per accedere al menu <i>Parametri</i> .
	Selezionare con il tasto [GIÙ] la voce di menu <i>Gestione parametri</i> .
	Premere il tasto [ENTER] per accedere al menu <i>Gestione parametri</i> .
	Nel menu <i>Gestione parametri</i> selezionare con il tasto [GIÙ] la voce di menu <i>Abilitazione parametri</i> .
	Premere il tasto [ENTER] per accedere al menu <i>Abilitazione parametri</i> .
	Nel menu <i>Abilitazione parametri</i> selezionare con il tasto [GIÙ] la voce di menu <i>ON</i> .
	Premere il tasto [ENTER] per attivare l'abilitazione dei parametri.

AVVISO



Finché l'abilitazione dei parametri è attiva, l'intera visualizzazione dell'AMS 100i è invertita. Se è stata definita una password, l'abilitazione dei parametri è possibile solo dopo aver immesso tale password (vedi esempio riportato di seguito).

Finché l'abilitazione dei parametri è attiva, la comunicazione tra il comando e AMS 138i è interrotta. Il collegamento in rete a valle via BUS OUT viene mantenuto.

I parametri impostati tramite il display vengono sovrascritti, durante il funzionamento dell'AMS 138i su EtherCAT, dai parametri definiti negli oggetti specifici di EtherCAT, qualora questi ultimi rientrino nei "parametri di avvio".

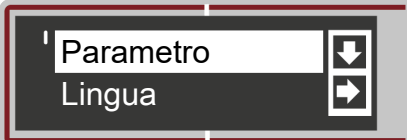
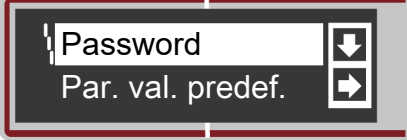
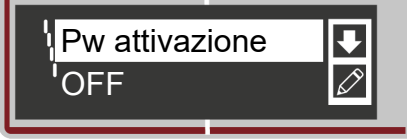
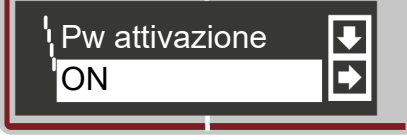
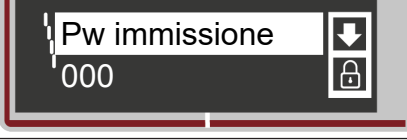
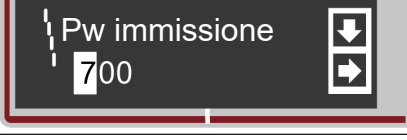
Le modifiche apportate ai parametri EtherCat tramite immissione sul display diventano subito attive.

Password per l'abilitazione dei parametri

L'immissione dei parametri nell'AMS 100i può essere protetta tramite una password.

Se è stata assegnata una password, l'abilitazione dei parametri deve essere attivata tramite la password. Quando, dopo l'immissione riuscita della password, l'abilitazione dei parametri è attivata, i parametri possono essere modificati via display.

Tabella 4.14: Esempio di comando "Password per l'abilitazione dei parametri"

	Nel menu principale selezionare la voce di menu usando il tasto [GIÙ]. <i>Parametri</i>. Premere il tasto [ENTER] per accedere al menu <i>Parametri</i>.
	Selezionare con il tasto [GIÙ] la voce di menu <i>Gestione parametri</i>. Premere il tasto [ENTER] per accedere al menu <i>Gestione parametri</i>.
	Nel menu <i>Gestione parametri</i> selezionare con il tasto [GIÙ] la voce di menu <i>Password</i>. Premere il tasto [ENTER] per accedere al menu <i>Password</i>.
	Nel menu <i>Password</i> selezionare con il tasto [GIÙ] la voce di menu <i>Attivazione password</i>. Premere il tasto [ENTER] per accedere al menu <i>Attivazione password</i>.
	Nel menu <i>Attivazione password</i> selezionare con il tasto [GIÙ] la voce di menu <i>OFF</i>. Premere il tasto [ENTER] per impostare l'attivazione della password su <i>ON</i>.
	Nel menu <i>Password</i> selezionare con il tasto [GIÙ] la voce di menu <i>Immissione della password</i>. Premere il tasto [ENTER] per accedere al menu <i>Immissione della password</i>.
	Quindi, digitare la password (cifre), vedi capitolo 4.2.3 "Tasti di comando" Premere il tasto [ENTER] per confermare l'immissione del valore.
	Uscire dal menu premendo il tasto [GIÙ] o attendere che l'AMS torni alla schermata della misura.
	Quando si seleziona nuovamente con i tasti di comando, verrà ora richiesto di inserire la password per poter effettuare un'immissione.

AVVISO



L'AMS 138i può essere abilitato in ogni momento con la password master 507.

4.4 Riflettori

4.4.1 Descrizione della pellicola riflettente

L'AMS 100i misura le distanze rispetto ad una pellicola riflettente specificata da Leuze. Tutti i dati tecnici citati riguardanti l'AMS 100i come per es. la portata o la precisione sono realizzabili solo utilizzando la pellicola riflettente specificata da Leuze.

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 100i. Il montaggio della pellicola riflettente / dei riflettori è descritto nel presente manuale di istruzioni (vedi capitolo 5.3 "Montaggio del riflettore").

Per la pulizia può essere impiegato un comune detersivo per l'utilizzo casalingo. Risciacquare con acqua pulita ed asciugare la superficie. Non utilizzare sostanze abrasive.

Stoccare le pellicole riflettenti in un luogo fresco ed asciutto.

4.4.2 Panoramica delle pellicole riflettenti

Pellicole riflettenti e riflettori devono essere ordinati separatamente, vedi capitolo 13.4 "Accessori – Pellicole riflettenti".

- Pellicola riflettente autoadesiva
 - La pellicola riflettente (...x...-**S**) va incollata su una piastra di supporto separata (non compresa nel volume di fornitura).
 - Dati tecnici: vedi capitolo 12.2.1 "Pellicola riflettente autoadesiva"
- Pellicola riflettente su piastra di supporto
 - La pellicola riflettente (...x...-**M**) è incollata su una piastra di supporto.
 - Dati tecnici: vedi capitolo 12.2.2 "Pellicola riflettente su piastra di supporto"
- Pellicola riflettente con riscaldamento
 - La pellicola riflettente (...x...-**H**) 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.
 - Dati tecnici: vedi capitolo 12.2.3 "Pellicola riflettente con riscaldamento"

4.4.3 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.

La scelta della misura spetta all'utente. La grandezza consigliata del riflettore deve comunque in ogni caso essere verificata individualmente da parte dell'utente per ogni specifica applicazione.

Tabella 4.15: Dimensioni del riflettore consigliate

Tipo di apparecchio	Portata [m]	Dimensioni del riflettore consigliate (H x L)	Tipo di pellicola riflettente ...-S (autoadesivo) ...-M (piastra di supporto) ...-H (riscaldamento)	Cod. art.
AMS 138i 40	40	200x200 mm	REF 4-A-150x150 ¹ Pellicola riflettente 200x200-S Pellicola riflettente 200x200-M Pellicola riflettente 200x200-H REF 4-A-300x300 ¹	50141015 50104361 50104364 50115020 50141014
AMS 138i 120	120	500x500 mm	Pellicola riflettente 500x500-S Pellicola riflettente 500x500-M Pellicola riflettente 500x500-H	50104362 50104365 50115021
AMS 138i 200	200	749 x 914 mm 914x914 mm	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

AVVISO	
	Le dimensioni consigliate per il riflettore si applicano per il montaggio mobile dell'AMS 100i. Per il montaggio fisso dell'AMS 100i 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", vedi capitolo 13.4 "Accessori – Pellicole riflettenti". 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 100i, la dimensione del riflettore deve compensare le tolleranze di spostamento che possono eventualmente insorgere ed i derivanti "spostamenti" del punto luminoso sul riflettore.

5 Montaggio

5.1 Trasporto ed immagazzinamento

AVVISO	
	↳ 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
 - Foglietto illustrativo

La targhetta identificativa informa sul tipo di AMS 100i di questo apparecchio, vedi capitolo 13.2 "Elenco dei tipi AMS 138i".

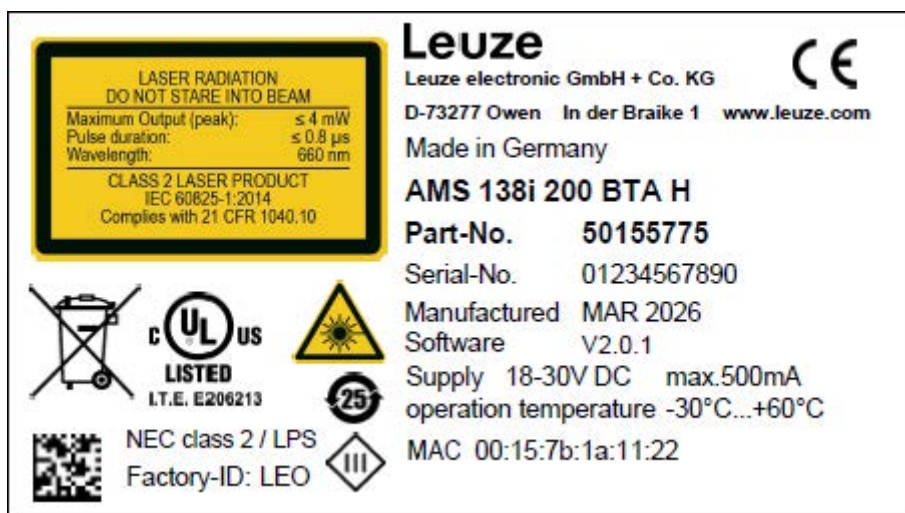


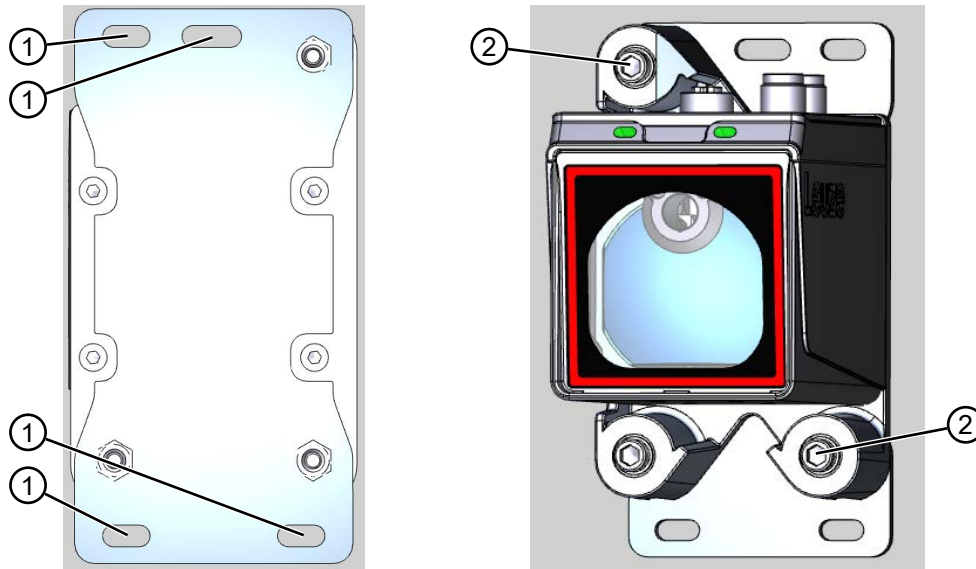
Figura 5.1: Targhetta identificativa AMS 138i

- ↳ Conservare l'imballaggio originale per eventuali immagazzinamenti o spedizioni successivi.
- ↳ In caso di domande contattare il proprio fornitore oppure il servizio di assistenza clienti di Leuze.
- ↳ Per lo smaltimento del materiale di imballaggio rispettare le norme locali.

5.2 Montaggio del dispositivo

Il montaggio dell'AMS 100i 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 100i e il riflettore.

5.2.1 Montaggio con unità di allineamento premontata (EFO)



- 1 Fori oblunghi per il fissaggio
- 2 Viti di regolazione a testa esagonale, chiave da 4

Figura 5.2: Montaggio con unità di allineamento premontata

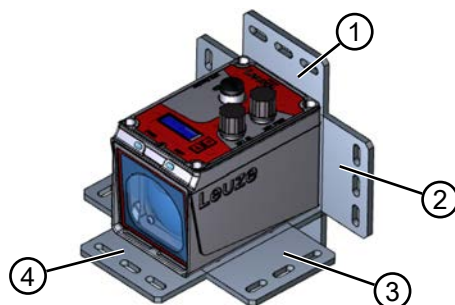
- ✚ Per il fissaggio utilizzare quattro viti M5.
- ✚ Inserire le quattro viti M5 nei fori oblunghi dell'unità di allineamento (1) e nel componente a cui va fissato l'AMS 100i.
- ✚ Con una rosetta dentata bloccare le viti per impedire che si allentino a causa delle vibrazioni.

Allineamento del punto luminoso laser

- ✚ Svitare le viti di regolazione da 4 (2) di qualche giro.
- ✚ Allineare il punto luminoso laser in modo che, sia alla distanza minima che a quella massima, incida sempre sul centro del riflettore posizionato sul lato opposto.
- ✚ Serrare le viti di regolazione da 4 (2).

Affinché il punto luminoso non si sposti sul riflettore per l'intera distanza di misura, il riflettore e l'AMS devono essere installati perpendicolarmente. Se durante lo spostamento o al variare della distanza il punto luminoso non si muove, questo significa che l'installazione è perpendicolare.

5.2.2 Montaggio con piastra adattatrice (BT)

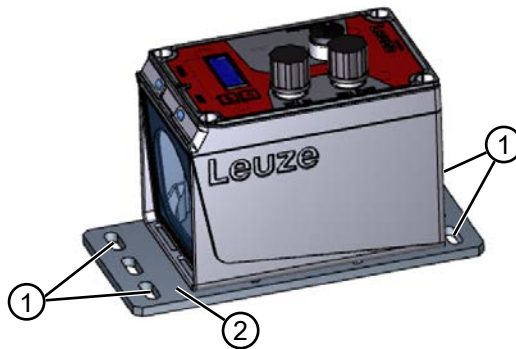


- 1 Opzione di montaggio 1
- 3 Opzione di montaggio 3

- 2 Opzione di montaggio 2
- 4 Opzione di montaggio 4

Figura 5.3: Opzioni di montaggio con piastra adattatrice

- ✚ Posizionare la piastra adattatrice secondo una delle varie opzioni (1-4).
- ✚ Inserire le quattro viti (M4) dal lato posteriore nei fori della piastra adattatrice.
- ✚ Avvitare le quattro viti (M4) nei fori con filettatura interna dell'alloggiamento dell'AMS 100i.



- 1 Fori oblunghi per il fissaggio
- 2 Piastra adattatrice (BT)

Figura 5.4: Esempio di montaggio con piastra adattatrice (BT)

- ✎ Inserire le quattro viti (M5) nei fori oblunghi (1) della piastra adattatrice (2) e nel componente a cui va fissato l'AMS 100i.
- ✎ Bloccare le viti con rosette dentate e dadi.

Allineamento del punto luminoso laser

Affinché il punto luminoso non si sposti sul riflettore per l'intera distanza di misura, il riflettore e l'AMS devono essere installati perpendicolarmente. Se durante lo spostamento o al variare della distanza il punto luminoso non si muove, questo significa che l'installazione è perpendicolare.

5.2.3 Montaggio senza accessori

- ✎ Per il fissaggio utilizzare quattro viti (M4).
- ✎ Inserire le quattro viti (M4) dal lato posteriore nel componente a cui va fissato l'AMS 100i.
- ✎ Avvitare le viti (M4) nei fori con filettatura interna dell'alloggiamento dell'AMS 100i.

Allineamento del punto luminoso laser

Affinché il punto luminoso non si sposti sul riflettore per l'intera distanza di misura, il riflettore e l'AMS devono essere installati perpendicolarmente. Se durante lo spostamento o al variare della distanza il punto luminoso non si muove, questo significa che l'installazione è perpendicolare.

5.2.4 Montaggio in parallelo

Definizione del termine “distanza parallela”

La dimensione X descrive la “distanza parallela” tra i bordi interni dei due punti luminosi laser sul riflettore.

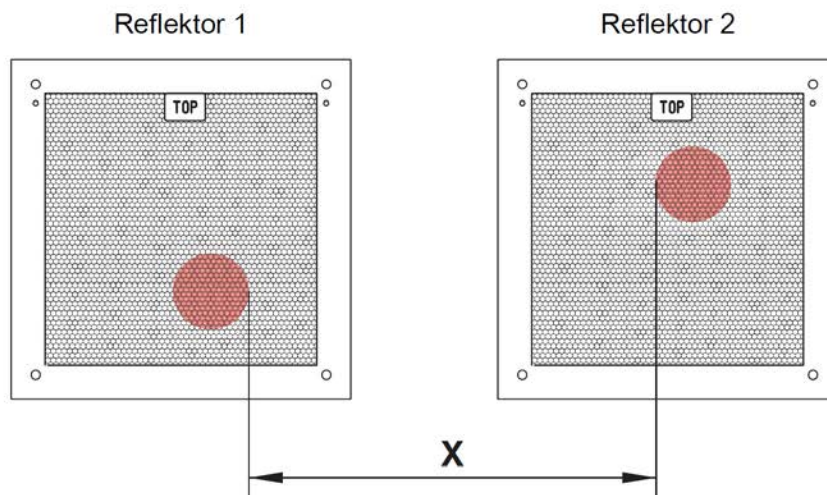


Figura 5.5: Distanza parallela tra i punti luminosi del laser

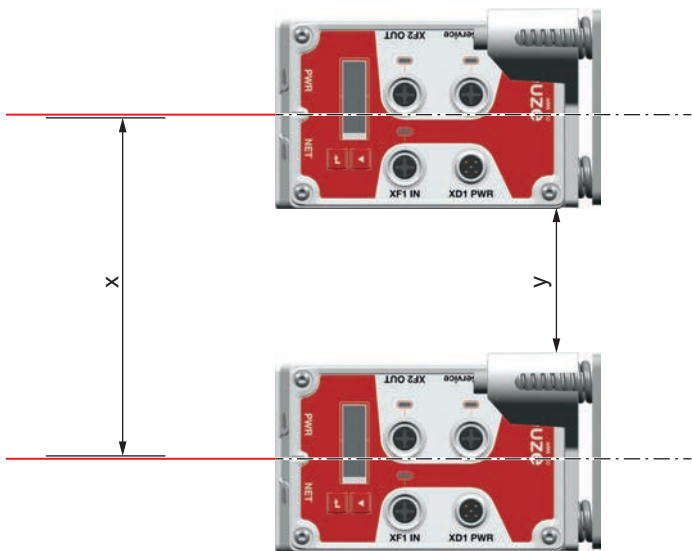


Figura 5.6: Montaggio in parallelo
Il diametro del punto luminoso aumenta con la distanza.

	AMS 100i
Distanza di misura max	200 m
Diametro del punto luminoso	≤ 160 mm

La distanza da centro a centro dei due apparecchi AMS 100i può così essere calcolata in funzione della distanza di misura massima.

La distanza minima X tra i due punti luminosi dei laser viene sempre calcolata secondo la seguente formula:

X = 100 mm + (distanza di misura max in mm x 0,01)

Per determinare la distanza parallela minima tra i due AMS 100i è necessario distinguere tra tre differenti disposizioni degli AMS 100i e dei riflettori.

- Gli AMS 100i sono stazionari e montati parallelamente sullo stesso piano.
Entrambi i riflettori si muovono indipendentemente l'uno dall'altro a distanze diverse dagli AMS 100i.
- Gli AMS 100i sono stazionari e montati parallelamente sullo stesso piano.
Entrambi i riflettori si muovono parallelamente alla stessa distanza dagli AMS 100i.

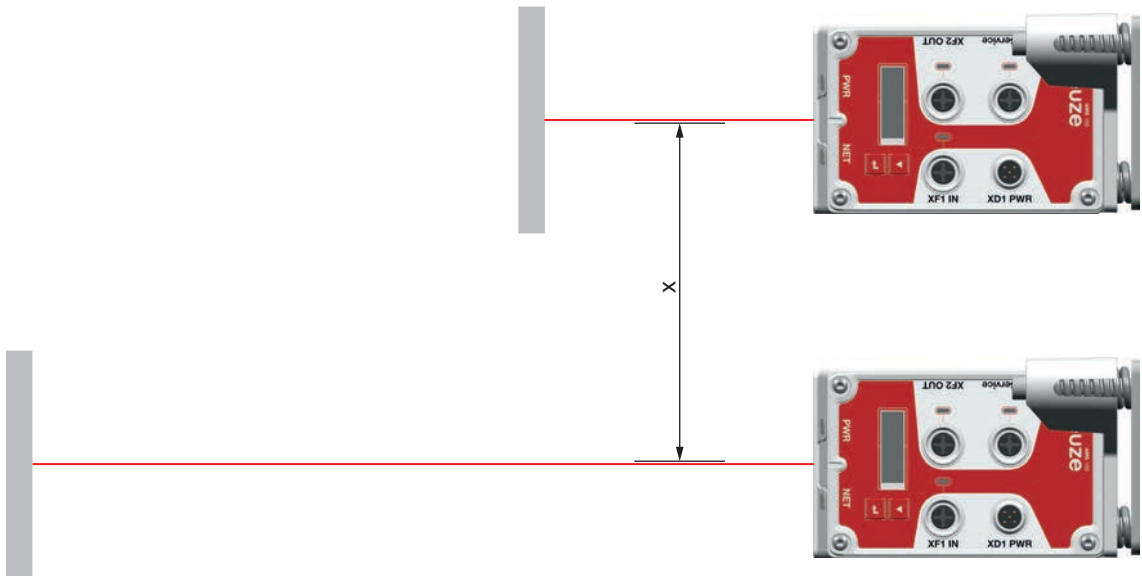


Figura 5.7: Montaggio in parallelo in caso di riflettori mobili

- I riflettori sono stazionari e montati in parallelo su un piano.
Entrambi gli AMS 100i si muovono indipendentemente l'uno dall'altro a distanze diverse o uguali dai riflettori.

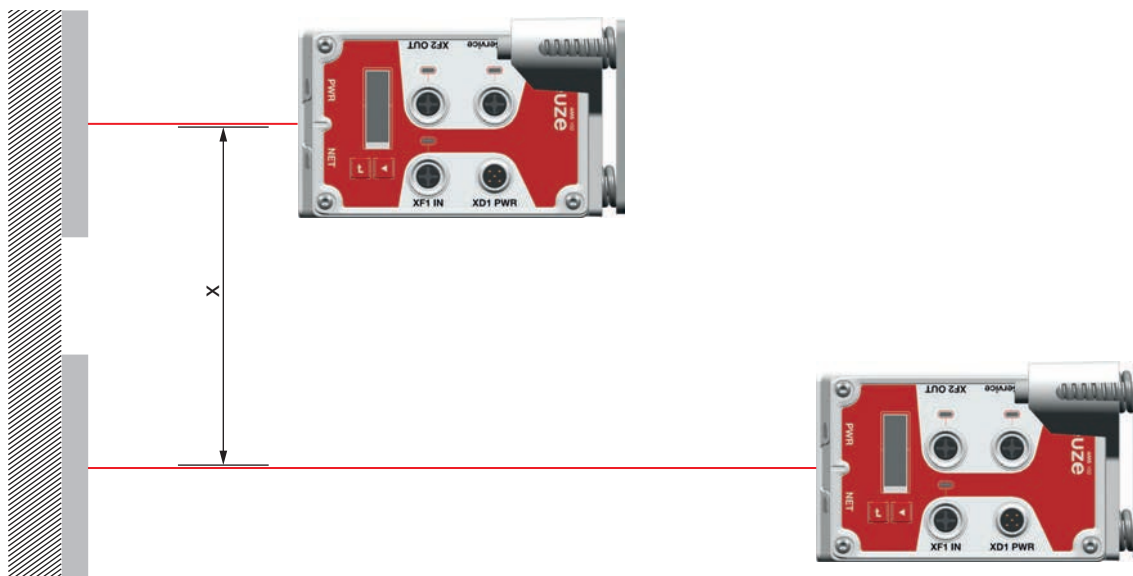


Figura 5.8: Montaggio in parallelo in caso di AMS 100i mobili

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 100i.

↳ Si tengano in considerazione le tolleranze di spostamento del veicolo nel determinare la distanza parallela tra AMS 100i vicini.

5.2.5 Montaggio in parallelo dell' e trasmissione dati ottica DDLS

5.2.6 Montaggio con unità di rinvio del raggio laser

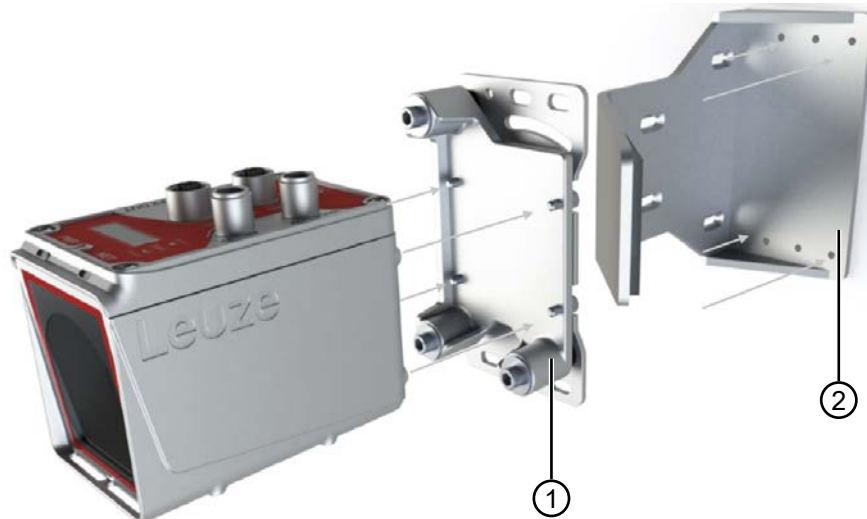
Le due unità di rinvio disponibili servono a rinviare di 90° il raggio laser, vedi capitolo 13.3 "Accessori di montaggio".

AVVISO



Le unità di rinvio sono progettate per una portata massima di 40 m. È possibile realizzare distanze maggiori sotto la propria responsabilità ottimizzando le condizioni meccaniche.

Montaggio dell'unità di rinvio con staffa di fissaggio integrata



- 1 Unità di allineamento premontata (EFO)
- 2 Unità di rinvio US AMS 02

Figura 5.9: Montaggio con unità di rinvio del raggio laser

- ✓ Per l'utilizzo dell'unità di rinvio US AMS 02 è necessario impiegare un AMS 1xxi BTA, ovvero dotato di dispositivo di allineamento BTA (vedi capitolo 12.3 "Disegni quotati").
- ✚ Per il fissaggio dell'unità di rinvio utilizzare quattro viti M5.
- ✚ Avvitare l'AMS 100i insieme all'unità di allineamento premontata (1) sull'unità di rinvio US AMS 02 (2).
- ✚ Con una rosetta dentata bloccare le viti per impedire che si allentino a causa delle vibrazioni.

L'AMS 100i può essere montato nell'unità di rinvio in due direzioni, in modo che i cavi possano uscire nella direzione preferita.

Inoltre è possibile montare l'unità di rinvio in basso o sul retro.

Per un rinvio verso sinistra o destra, è possibile montare l'intera unità di rinvio di conseguenza.

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 100i e lo specchio deflettore, e tra lo specchio deflettore ed il riflettore.

Montaggio dell'unità di rinvio senza staffa di fissaggio

L'unità di rinvio US 1 OMS e l'AMS 100i vengono montati separatamente.

- ✚ Durante il montaggio accertarsi che il punto luminoso laser dell'AMS 100i incida al centro dello specchio deflettore.

Per l'allineamento del punto luminoso laser sul riflettore, vedi capitolo 5.2 "Montaggio del dispositivo".

5.3 Montaggio del riflettore

Le pellicole riflettenti sono provviste di una pellicola di protezione facilmente rimovibile.

- ✚ Prima di mettere in funzione l'intero sistema, rimuovere la pellicola protettiva.

Pellicola riflettente autoadesiva

- ✚ Incollare le pellicole riflettenti autoadesive della serie "Pellicola riflettente ...x...-S" su una base piana, pulita e priva di grasso. Si consiglia di usare una piastra di supporto separata, non compresa nel volume di fornitura.
- ✚ Tagliare la pellicola con un utensile affilato dal lato della struttura prismatica.
- ✚ Inclinare la pellicola riflettente, vedi capitolo 5.3.1 "Inclinazione del riflettore".

Pellicola riflettente su piastra di supporto

Le pellicole riflettenti della serie "Pellicola riflettente ...x...-M" sono provvisti dei relativi fori di fissaggio.

Per ottenere l'angolo di inclinazione necessario impiegare i manicotti distanziatori in dotazione, vedi capitolo 5.3.1 "Inclinazione del riflettore".

Pellicola riflettente con riscaldamento

Le pellicole riflettenti della serie "Pellicola riflettente ...x...-H" sono provvisti dei relativi 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 capitolo 5.3.1 "Inclinazione del riflettore".

 AVVERTENZA	
	Lavori elettrici! I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.

↳ Collegare il cavo alla presa più vicina.

↳ Rispettare la corrente assorbita indicata nei dati tecnici, vedi capitolo 12.2.3 "Pellicola riflettente con riscaldamento".

5.3.1 Inclinazione del riflettore

↳ Collegare l'alimentazione di tensione dell'AMS 100i.

↳ Montare la combinazione composta da sistema di misura laser e pellicola riflettente/riflettore in modo tale che il punto luminoso laser incida ininterrottamente e quanto più possibile al centro della pellicola.

↳ Per farlo utilizzare le opzioni di montaggio e regolazione previste per l'AMS 100i (vedi capitolo 5.2 "Montaggio del dispositivo").

AVVISO	
	Il riflettore deve essere inclinato. Utilizzare a questo scopo manicotti distanziatori. Per l'inclinazione corretta vedere la tabella "Inclinazione del riflettore".

Tabella 5.1: Inclinazione del riflettore

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

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

AVVISO	
	Il funzionamento sicuro, la portata massima e la precisione dell'AMS 100i possono essere ottenuti solo con la pellicola riflettente specificata da Leuze. Il funzionamento con altri riflettori non può essere garantito.

Inclinazione delle pellicole riflettenti ...-S e ...-M

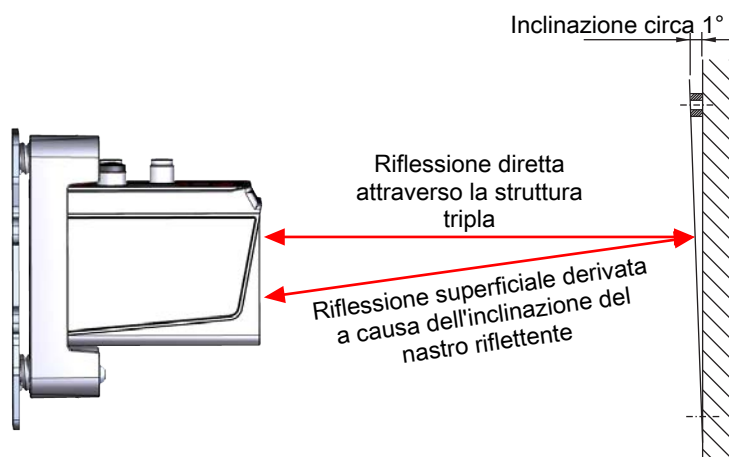


Figura 5.10: Montaggio del riflettore

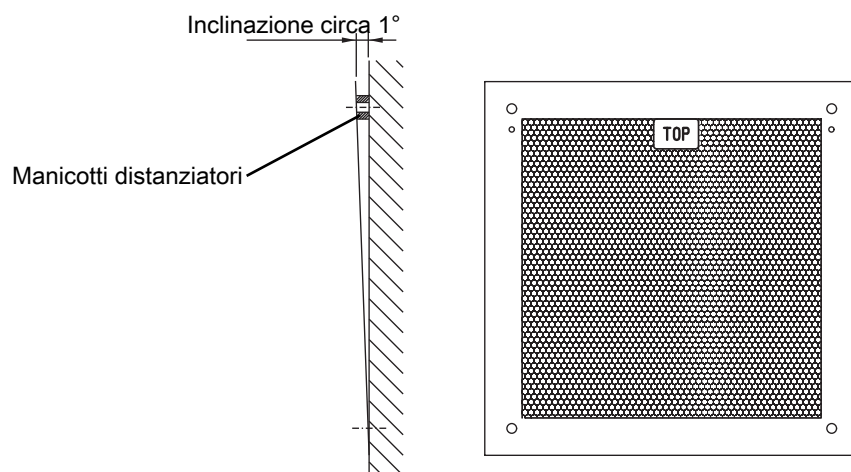


Figura 5.11: Inclinazione del riflettore

Inclinazione delle pellicole riflettenti ...-H

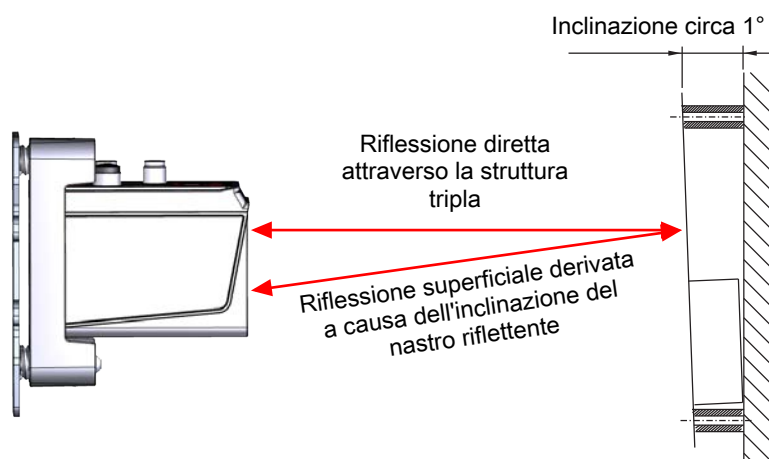


Figura 5.12: Montaggio di riflettori riscaldati

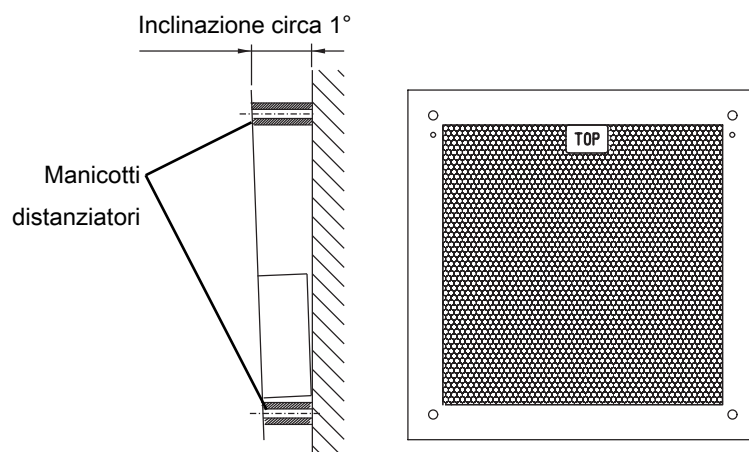


Figura 5.13: Inclinazione del riflettore riscaldato

6 Collegamento elettrico

CAUTELA	
	- Prima del collegamento verificare che la tensione di alimentazione corrisponda al valore indicato sulla targhetta. - Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo da persone qualificate. - 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. - Qualora non sia possibile eliminare le anomalie, mettere l'apparecchio fuori servizio. Proteggere il dispositivo per evitare la messa in opera accidentale.
CAUTELA	
	Applicazioni UL! Nelle applicazioni UL, l'apparecchio deve essere alimentato con PS2 secondo EN / IEC / UL 62368-1 oppure con LPS secondo EN / IEC / UL 60950-1 o NEC Classe 2.
AVVISO	
	Protective Extra Low Voltage (PELV)! Il dispositivo è concepito nella classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage (bassa tensione di protezione)).
AVVISO	
	Grado di protezione IP65 Il grado di protezione IP 65 si ottiene solo con connettori avvitati e coperchi installati.

L'AMS 100i viene collegato mediante connettori circolari M12 a codifica diversificata.



- 1 XD1 PWR – tensione di alimentazione / ingresso/uscita di commutazione
- 2 XF1 BUS IN
- 3 USCITA BUS XF2
- 4 XF0 Service

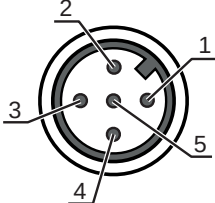
Figura 6.1: Connessioni AMS

Per tutti i connettori sono in dotazione le relative contropine e cavi preassemblati, vedi capitolo 13.5 "Accessori – Tecnologia di collegamento"

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

Connettore M12 a 5 poli, maschio, codifica A

Tabella 6.1: Configurazione dei pin PWR

	Pin	Designazione	Assegnazione
	1	VIN	Tensione di alimentazione positiva +18 ... +30 V CC
	2	I/O 1	Ingresso/uscita di commutazione 1
	3	GNDIN	Tensione di alimentazione negativa 0 V CC
	4	I/O 2	Ingresso/uscita di commutazione 2
	5	FE	Terra funzionale
	Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

6.2 EtherCAT

Connettore maschio M12, a 4 poli, femmina, codifica D

Tabella 6.2: Assegnazione dei pin EtherCAT BUS IN

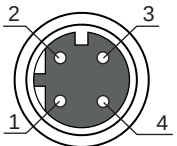
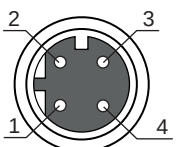
	Pin	Designazione	Assegnazione
	1	TD +	Transmit Data +
	2	RD +	Receive Data +
	3	TD -	Transmit Data -
	4	RD -	Receive Data -
	Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

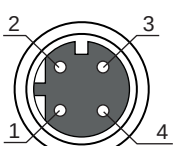
Tabella 6.3: Assegnazione dei pin EtherCAT BUS OUT

	Pin	Designazione	Assegnazione
	1	TD +	Transmit Data +
	2	RD +	Receive Data +
	3	TD -	Transmit Data -
	4	RD -	Receive Data -
	Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

6.3 Service

Collegamento M12, a 4 poli, femmina, codificato D

Tabella 6.4: Assegnazione dei pin - Assistenza

	Pin	Designazione	Assegnazione
	1	TD +	Transmit Data +
	2	RD +	Receive Data +
	3	TD -	Transmit Data -
	4	RD -	Receive Data -
	Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

AVVISO



L'interfaccia di assistenza è concepita ad esclusivo utilizzo di Leuze.

7 Messa in servizio – Interfaccia EtherCAT

7.1 Fieldbus EtherCAT

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

Norme EtherCAT:

- IEC 61158: Reti di comunicazione industriali – Fieldbus (protocolli e servizi)
- IEC 61784-2: Reti di comunicazione industriali – Profili (profili di comunicazione per le classi specifiche di apparecchi)

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 nella descrizione tecnica.

7.2 Topologia EtherCAT

EtherCAT prevede molteplici topologie: lineare, ad albero, ad anello, a stella e le loro combinazioni. La struttura a bus o a linea, già nota nei 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 apparecchio rinvia il telegramma al master nel cavo del bus 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 è 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.

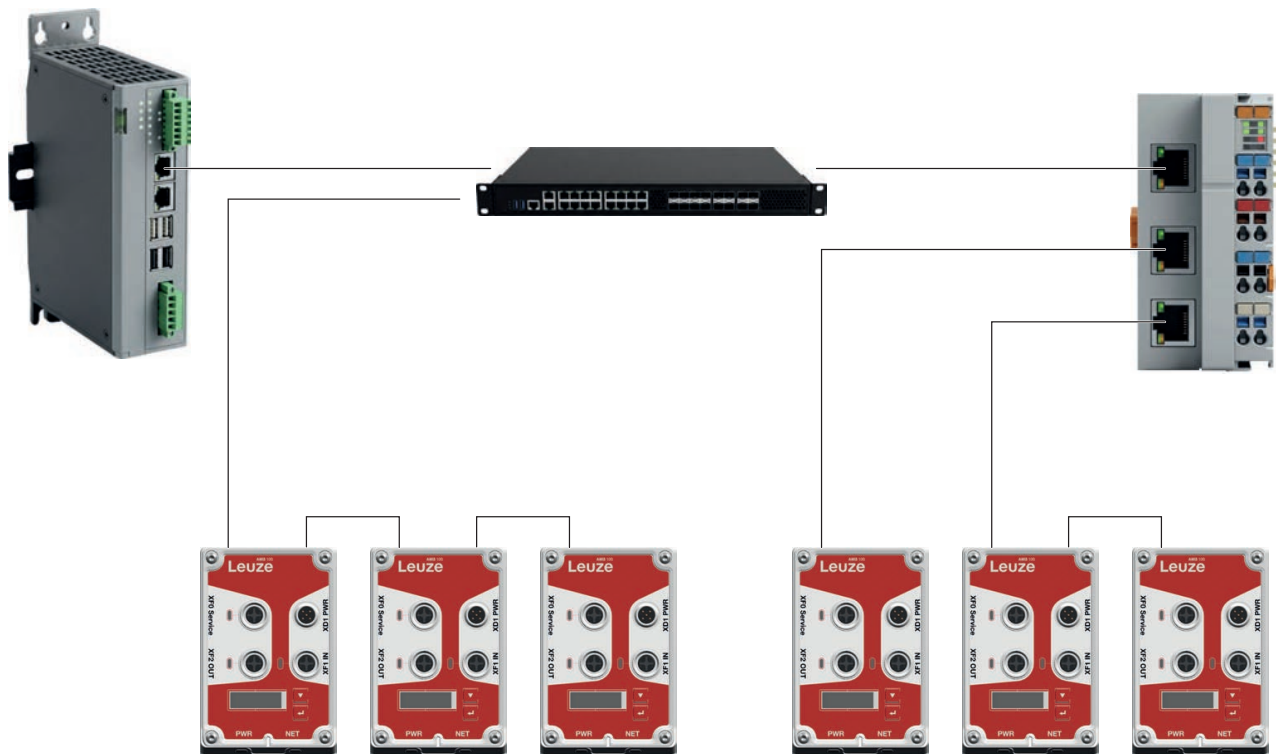


Figura 7.1: Esempio di topologia EtherCAT

Ad ogni dispositivo partecipante viene assegnato automaticamente il relativo indirizzo da un server DHCP. Nella comunicazione «Ethernet over EtherCAT» (EoE), lo strumento webConfig consente di assegnare ad ogni apparecchio il relativo indirizzo di rete.

7.3 Cablaggio EtherCAT

Il collegamento standard avviene tramite connettori M12 con codifica D, vedi capitolo 6 "Collegamento elettrico".

AVVISO	
	Da osservare in caso di cablaggio EtherCAT! ↳ Utilizzare i cavi preassemblati di Leuze (vedi capitolo 13.5 "Accessori – Tecnologia di collegamento") oppure i connettori maschio/femmina consigliati. ↳ Per il cablaggio utilizzare in ogni caso un cavo di collegamento Ethernet CAT 5. ↳ Qualora non si utilizzino cavi di rete standard, è possibile ricorrere a cavi a cablare (vedi capitolo 13.5 "Accessori – Tecnologia di collegamento").

7.4 Schermatura e lunghezze dei cavi

↳ Rispettare le lunghezze massime dei cavi e la schermatura:

Tabella 7.1: Schermatura e lunghezze dei cavi

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

7.5 Avvio dell'apparecchio nel sistema EtherCAT

Durante l'avvio il dispositivo passa per diversi stati:

INIT

L'apparecchio viene inizializzato. Non è possibile alcuna comunicazione ciclica o aciclica tra master e dispositivo. Il master EtherCAT porta l'apparecchio, passo dopo passo, allo stato *OPERATIONAL*.

Al cambio di stato da *INIT* secondo *PRE-OPERATIONAL* il TwinCAT o il master scrive il cosiddetto indirizzo EtherCAT (=indirizzo di stazione) nel registro appropriato del controller EtherCAT dello slave (qui: AMS 138i). 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 il dispositivo si scambiano inizializzazioni specifiche all'applicazione e parametri specifici al dispositivo. Nello stato *PRE-OPERATIONAL* inizialmente è possibile solo una configurazione tramite SDO. La comunicazione mailbox è possibile.

SAFE-OPERATIONAL

Con il comando "Start Input Update" l'apparecchio viene portato nello stato *SAFE-OPERATIONAL*. In questo stato, l'apparecchio elabora i dati di processo in ingresso (= dati di uscita PLC/dati di trasmissione AMS 138i). Il master produce dati di uscita, ma i dati di ingresso non vengono presi in considerazione. Ciò significa che, in tale stato, l'apparecchio *SAFE-OPERATIONAL* non fornisce dati di uscita (= dati di ingresso del PLC). La comunicazione mailbox è possibile.

OPERATIONAL

Con il comando "Start Output Update" l'apparecchio viene portato nello stato *OPERATIONAL*. In questo stato, l'apparecchio fornisce dati di ingresso validi. Il master fornisce dati di uscita validi. Una volta che il dispositivo ha riconosciuto i dati ricevuti tramite il servizio dei dati di processo, il passaggio di stato viene confermato dal dispositivo. Se non è stato possibile attivare i dati di uscita, l'apparecchio rimane nello stato *SAFE-OPERATIONAL* ed emette un messaggio di errore.

7.5.1 CANopen over EtherCAT - CoE

EtherCAT offre le seguenti modalità di comunicazione:

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

AVVISO	
	Si prega di tenere presente quanto segue: ↳ Gli accessi SDO al dizionario online avvengono via CoE (CANopen over EtherCAT). ↳ I servizi PDO via mailbox CoE non vengono supportati. ↳ Master e slave devono trovarsi nella stessa rete EtherCAT.

AVVISO	
	Second Station Address (Configured Station Alias) Il secondo indirizzo di stazione Second Station Address viene impostato tramite il master EtherCAT. L'assegnazione dell'indirizzo avviene nel software di progettazione (ad es. TwinCAT). Nello strumento webConfig e nel display dell'apparecchio è possibile visualizzare l'indirizzo ma non si possono adottare impostazioni.

7.5.2 Profilo di dispositivo

Il profilo di dispositivo descrive i parametri applicativi ed il comportamento funzionale dell'AMS 138i. 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 138i supporta il ben noto "Device Profile for Encoder" DS 406 di CANopen.

7.5.3 File di descrizione dell'apparecchio

Con EtherCAT, tutti i dati di processo e i parametri sono definiti in oggetti. L'insieme di tutti i dati di processo e dei parametri - l'indice oggetto - viene salvato in un file di descrizione EtherCAT (file ESI: EtherCAT Slave Information).

In questo file ESI sono contenuti tutti gli oggetti con indice, sottoindice, nome, tipo di dati, possibilità di accesso, così come valore predefinito, minimi e massimi. Il file ESI descrive tutte le funzionalità del dispositivo. Questi oggetti permettono di adattare la comunicazione tra il dispositivo ed il controllore.

Per l'AMS 138i viene creato un file ESI messo a disposizione tramite lo strumento webConfig e sulla homepage di Leuze. Il file ESI serve per la descrizione del dispositivo nello strumento di progettazione (ad es. TwinCAT) ed è stato creato conformemente alla relativa specifica ESI attuale al fine di evitare problemi di interpretazione.

- **File ESI: AMS138i.xml** disponibile nella pagina dedicata al prodotto sul sito web di Leuze **www.leuze.com** nella scheda *Download*.
- **Vendor ID** dell'azienda Leuze per l'AMS 138i: 121h = 289d

7.6 Indice oggetto

Panoramica dell'elenco degli oggetti dell'AMS 138i

Tutti i dati di processo e i parametri sono definiti nell'AMS 138i in oggetti. L'indice oggetto dell'AMS 138i raggruppa tutti i dati di processo e i parametri dell'AMS.

La seguente tabella riassuntiva mostra gli oggetti di comunicazione supportati dall'AMS 138i.

Indice degli oggetti [Hex]	Nome oggetto	Intervallo dell'oggetto
0x1000	Tipo di apparecchio	Oggetti di comunicazione
0x1018	Oggetto Identity	Oggetti di comunicazione
0x1A00	TxPDO 1	Oggetti dei dati di processo
0x1A02	TxPDO3	Oggetti dei dati di processo
0x1C00	Tipo di comunicazione Sync Manager	Oggetti dei dati di processo
0x1C12	Mappatura PDO di Sync Manager 2	Oggetti dei dati di processo
0x1C13	Mappatura PDO di Sync Manager 3	Oggetti dei dati di processo
0x1C32	Sync Manager 2 Parameter	Oggetti dei dati di processo
0x1C33	Sync Manager 3 Parameter	Oggetti dei dati di processo
0x2000	Valore di posizione	Oggetti specifici per l'apparecchio
0x2001	Preset statico	Oggetti specifici per l'apparecchio
0x2010	Valore limite posizione 1	Oggetti specifici per l'apparecchio
0x2011	Valore limite posizione 2	Oggetti specifici per l'apparecchio
0x2020	Velocità	Oggetti specifici per l'apparecchio
0x2021	Valore limite della velocità 1	Oggetti specifici per l'apparecchio
0x2022	Valore limite della velocità 2	Oggetti specifici per l'apparecchio
0x2026	Stato di velocità	Oggetti specifici per l'apparecchio
0x2050	I/O 1 ingresso/uscita	Oggetti specifici per l'apparecchio
0x2051	I/O 2 ingresso/uscita	Oggetti specifici per l'apparecchio
0x2060	Stato e controllo	Oggetti specifici per l'apparecchio
0x2070	Comportamento in caso di errore	Oggetti specifici per l'apparecchio
0x2300	Altre caratteristiche	Oggetti specifici per l'apparecchio
0x2301	Monitoraggio delle condizioni	Oggetti specifici per l'apparecchio
0x6000	Parametri operativi	Oggetti specifici dell'encoder
0x6004	Valore di posizione	Oggetti specifici dell'encoder
0x6500	Stato operativo dell'oggetto 6000	Oggetti specifici dell'encoder
0x6501	Risoluzione del valore di misura	Oggetti specifici dell'encoder

7.7 Oggetti di comunicazione

7.7.1 Oggetto 0x1000 tipo di apparecchio

Indice oggetto: 0x1000

Tabella 7.2: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Tipo di apparecchio	UINT32	4	R	--	--	0x00080196

Descrizione dell'oggetto

Profilo di dispositivo

La classificazione 196h = 406d definisce il profilo di un encoder e proviene dalla specifica CANopen DS406 classe 1. L'AMS 138i è quindi integrato nella definizione del profilo di un encoder.

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

Encoder

La classificazione 8h = 8d descrive l'AMS 138i come un encoder assoluto lineare, definito nella specifica DS406.

7.7.2 Oggetto 0x1018 – Identity Object

Indice oggetto: 0x1000

Tabella 7.3: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Oggetto Identity	IDENTITY	18	R	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0x00	0x04	0x04
0x0001	Vendor ID	UINT32	4	R	--	--	0x00000121
0x0002	Codice prodotto	UINT32	4	R	--	--	0x00000000
0x0003	Numero di revisione	UINT32	4	R	--	--	0x00000000
0x0004	Numero di serie	UINT32	4	R	--	--	0x00000000

Tabella 7.4: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001	2	ID fornitore (byte High)							
	3	Vendor ID							
	4	Vendor ID							
	5	ID fornitore (byte Low)							
0x0002	6	Codice prodotto (byte High)							
	7	Codice prodotto							
	8	Codice prodotto							
	9	Codice prodotto (byte Low)							

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0003	10	Numero di revisione (byte High)							
	11	Numero di revisione							
	12	Numero di revisione							
	13	Numero di revisione (byte Low)							
0x0004	14	Numero di serie (byte High)							
	15	Numero di serie							
	16	Numero di serie							
	17	Numero di serie (byte Low)							

Descrizione dell'oggetto

Questo oggetto contiene la versione software attuale del firmware (versione software dell'apparecchio slave) sotto forma di stringa leggibile. L'AMS 138i trasmette la versione attuale del software sotto forma di stringa. Per il master EtherCAT è consentito solo l'accesso in lettura.

AVVISO	
	Il firmware può essere aggiornato tramite lo strumento webConfig o tramite EoE.

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – ID fornitore

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

L'identificativo del produttore (Vendor ID) viene trasmesso come valore a 32 bit (UNIT32/DWORD).

Per Leuze il valore è: **0x00000121**

Sottoelemento 0x0002 – Codice prodotto

Indice del sottoelemento: 0x0002

Descrizione del sottoelemento

Il codice prodotto viene trasmesso come valore a 32 bit (UNIT32/DWORD).

Per l'AMS 138i il valore è: **25**

Sottoelemento 0x0003 – Numero di revisione

Indice del sottoelemento: 0x0003

Descrizione del sottoelemento

Il valore di revisione viene trasmesso sotto forma di valore a 32 bit (UNIT32/DWORD).

Per l'AMS 138i il valore è: **1**

Sottoelemento 0x0004 – Numero di serie

Indice del sottoelemento: 0x0004

Descrizione del sottoelemento

Il numero di serie viene trasmesso come valore a 32 bit (UNIT32/DWORD).

Poiché il numero di serie Leuze è composto da più di 10 cifre, viene effettuata una conversione in un valore a 32 bit.

Vengono utilizzate le cifre fino alle ultime dieci del numero di serie, ovvero i caratteri speciali e le lettere vengono ignorati.

1: Se non viene specificato alcun numero di serie.

7.8 Oggetti dei dati di processo

7.8.1 Oggetto 0x1A00 - TxPDO 1

Indice oggetto: 0x1A00

Tabella 7.5: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	TxPDO 1	PDO_MAP-PING	54	R	--	--	--
0x0000	Numero di oggetti presenti in questo PDO	UINT8	1	R	0x00	0x0D	0x0D
0x0001	Valore di posizione	UINT32	4	R	--	--	0x60040020
0x0002	Errore hardware	UINT32	4	R	--	--	0x20600120
0x0003	Valore limite inferiore posizione 1	UINT32	4	R	--	--	0x20600220
0x0004	Valore limite superiore posizione 1	UINT32	4	R	--	--	0x20600320
0x0005	Valore limite inferiore posizione 2	UINT32	4	R	--	--	0x20600420
0x0006	Valore limite superiore posizione 2	UINT32	4	R	--	--	0x20600520
0x0007	Stato laser	UINT32	4	R	--	--	0x20600620
0x0008	Stato del preset	UINT32	4	R	--	--	0x20600720
0x0009	Toggle apprendimento preset	UINT32	4	R	--	--	0x20600820
0x000A	Intensità (ATT)	UINT32	4	R	--	--	0x20600920
0x000B	Temperatura (TMP)	UINT32	4	R	--	--	0x20600A20
0x000C	Laser (LSR)	UINT32	4	R	--	--	0x20600B20
0x000D	Plausibilità	UINT32	4	R	--	--	0x20600C20

Tabella 7.6: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di oggetti presenti in questo PDO							
0x0001	2	Valore di posizione (byte High)							
	3	Valore di posizione							
	4	Valore di posizione							
	5	Valore di posizione (byte Low)							

Indice dei sott-elementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0002	6	Errore hardware (byte High)							
	7	Errore hardware							
	8	Errore hardware							
	9	Errore hardware (byte Low)							
0x0003	10	Valore limite di posizione inferiore 1 (byte High)							
	11	Valore limite inferiore posizione 1							
	12	Valore limite inferiore posizione 1							
	13	Limite di posizione inferiore 1 (byte Low)							
0x0004	14	Valore limite di posizione superiore 1 (byte High)							
	15	Valore limite superiore posizione 1							
	16	Valore limite superiore posizione 1							
	17	Valore limite di posizione superiore 1 (byte Low)							
0x0005	18	Valore limite di posizione inferiore 2 (byte High)							
	19	Valore limite inferiore posizione 2							
	20	Valore limite inferiore posizione 2							
	21	Valore limite inferiore di posizione 2 (byte Low)							
0x0006	22	Valore limite superiore di posizione 2 (byte High)							
	23	Valore limite superiore posizione 2							
	24	Valore limite superiore posizione 2							
	25	Valore limite superiore di posizione 2 (byte Low)							
0x0007	26	Stato laser (byte High)							
	27	Stato laser							
	28	Stato laser							
	29	Stato laser (byte Low)							
0x0008	30	Stato preimpostato (byte High)							
	31	Stato del preset							
	32	Stato del preset							
	33	Stato del preset (byte Low)							
0x0009	34	Commutazione apprendimento preset (byte High)							
	35	Toggle apprendimento preset							
	36	Toggle apprendimento preset							
	37	Commutazione apprendimento preset (byte Low)							
0x000A	38	Intensità (ATT) (byte High)							
	39	Intensità (ATT)							
	40	Intensità (ATT)							
	41	Intensità (ATT) (byte Low)							

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x000B	42	Temperatura (TMP) (byte High)							
	43	Temperatura (TMP)							
	44	Temperatura (TMP)							
	45	Temperatura (TMP) (byte Low)							
0x000C	46	Laser (LSR) (byte High)							
	47	Laser (LSR)							
	48	Laser (LSR)							
	49	Laser (LSR) (byte Low)							
0x000D	50	Plausibilità (byte High)							
	51	Plausibilità							
	52	Plausibilità							
	53	Plausibilità (byte Low)							

Descrizione dell'oggetto

L'oggetto di mappatura PDO "Transmit" assegna i dati in ingresso provenienti dall'apparecchio al controller (master EtherCAT).

Sottoelemento 0x0000 – Numero di oggetti in questo PDO

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Valore di posizione

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

Assegnato all'indice oggetto 0x6004

Sottoelemento 0x0002 – Errore hardware

Indice del sottoelemento: 0x0002

Descrizione del sottoelemento

Assegnato all'indice oggetto 0x2060, sottoindice 0x01

Sottoelemento 0x0003 Limite inferiore di posizione 1

Indice del sottoelemento: 0x0003

Descrizione del sottoelemento

Assegnato all'indice oggetto 0x2060, sottoindice 0x02

Sottoelemento 0x0004 Valore limite superiore di posizione 1

Indice del sottoelemento: 0x0004

Descrizione del sottoelemento

Assegnato all'indice oggetto 0x2060, sottoindice 0x03

Sottoelemento 0x0005 Valore limite inferiore di posizione 2

Indice del sottoelemento: 0x0005

Descrizione del sottoelemento

Assegnato all'indice oggetto 0x2060, sottoindice 0x04

Sottoelemento 0x0006 Valore limite superiore di posizione 2

Indice del sottoelemento: 0x0006

Descrizione del sottoelemento

Assegnato all'indice oggetto 0x2060, sottoindice 0x05

Sottoelemento 0x0007 - Stato del laser

Indice del sottoelemento: 0x0007

Descrizione del sottoelemento

Assegnato all'indice oggetto 0x2060, sottoindice 0x06

Sottoelemento 0x0008 - Stato del preset

Indice del sottoelemento: 0x0008

Descrizione del sottoelemento

Assegnato all'indice oggetto 0x2060, sottoindice 0x07

Sottoelemento 0x0009 - Commutazione apprendimento preset

Indice del sottoelemento: 0x0009

Descrizione del sottoelemento

Assegnato all'indice oggetto 0x2060, sottoindice 0x08

Sottoelemento 0x000A – Intensità (ATT)

Indice del sottoelemento: 0x000A

Descrizione del sottoelemento

Assegnato all'indice oggetto 0x2060, sottoindice 0x09

Sottoelemento 0x000B – Temperatura (TMP)

Indice del sottoelemento: 0x000B

Descrizione del sottoelemento

Assegnato all'indice oggetto 0x2060, sottoindice 0x0A

Sottoelemento 0x000C – Laser (LSR)

Indice del sottoelemento: 0x000C

Descrizione del sottoelemento

Assegnato all'indice oggetto 0x2060, sottoindice 0x0B

Sottoelemento 0x000D – Plausibilità

Indice del sottoelemento: 0x000D

Descrizione del sottoelemento

Assegnato all'indice oggetto 0x2060, sottoindice 0x0C

7.8.2 Oggetto 0x1A02 – TxPDO 3

Indice oggetto: 0x1A02

Tabella 7.7: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	TxPDO 3	PDO_MAPPING	34	R	--	--	--
0x0000	Numero di oggetti presenti in questo PDO	UINT8	1	R	0x00	0x08	0x08
0x0001	Valore di velocità	UINT32	4	R	--	--	0x20200420
0x0002	Errore nel valore misurato della velocità	UINT32	4	R	--	--	0x20260120

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
0x0003	Stato della direzione di velocità	UINT32	4	R	--	--	0x20260220
0x0004	Stato della velocità di movimento (direzione pos./neg.)	UINT32	4	R	--	--	0x20260320
0x0005	Valore limite della velocità Stato 1	UINT32	4	R	--	--	0x20260420
0x0006	Valore limite della velocità Stato 2	Valore limite della velocità Stato 2	4	R	--	--	0x20260520
0x0007	Valore limite confronto velocità 1	UINT32	4	R	--	--	0x20260620
0x0008	Valore limite confronto velocità 2	UINT32	4	R	--	--	0x20260720

Tabella 7.8: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di oggetti presenti in questo PDO							
0x0001	2	Valore di velocità (byte High)							
	3	Valore di velocità							
	4	Valore di velocità							
	5	Valore di velocità (byte Low)							
0x0002	6	Errore nel valore misurato della velocità (byte High)							
	7	Errore nel valore misurato della velocità							
	Errore nel valore misurato della velocità	Errore nel valore misurato della velocità							
	9	Errore nel valore misurato della velocità (byte Low)							
0x0003	10	Stato della direzione di velocità (byte High)							
	11	Stato della direzione di velocità							
	Stato della direzione di velocità	Stato della direzione di velocità							
	13	Stato della direzione di velocità (byte Low)							

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Stato della direzione di velocità (byte High)	0x0004	Stato della direzione di velocità (direzione pos./neg.) (byte High)							
	direzione (byte High)	15 Stato della direzione di velocità (							
	direzione pos./ neg.)	16 Stato della direzione di velocità (							
	direzione pos./ neg.)	17 direzione) (byte Low)							
0x0005	18	Valore limite di velocità – Stato 1 (byte High)							
	19	Valore limite della velocità Stato 1							
	Valore limite della velocità Stato 1	Valore limite della velocità Stato 1							
	21	Stato del limite di velocità 1 (byte Low)							
0x0006	22	Valore limite di velocità - Stato 2 (byte High)							
	23	Valore limite della velocità Stato 2							
	Valore limite della velocità Stato 2	Valore limite della velocità Stato 2							
	25	Valore limite di velocità stato 2 (byte Low)							
0x0007	26	Confronto delle velocità – Valore limite 1 (byte High)							
	27	Valore limite confronto velocità 1							
	28	Valore limite confronto velocità 1							
	29	Valore limite confronto velocità 1 (byte Low)							
0x0008	30	Confronto della velocità – Valore limite 2 (byte High)							
	31	Valore limite confronto velocità 2							
	32	Valore limite confronto velocità 2							
	33	Valore limite confronto velocità 2 (byte Low)							

Descrizione dell'oggetto

L'oggetto di mappatura PDO "Transmit" assegna i dati in ingresso provenienti dall'apparecchio al controller (master EtherCAT).

Sottoelemento 0x0000 – Numero di oggetti in questo PDO

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Valore della velocità

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

Assegnato all'indice oggetto 0x2020, sottoindice 0x03

Sottoelemento 0x0002 – Errore nel valore misurato della velocità**Indice del sottoelemento:** 0x0002**Descrizione del sottoelemento**

Assegnato all'indice oggetto 0x2026, sottoindice 0x01

Sottoelemento 0x0003 – Stato della direzione di velocità**Indice del sottoelemento:** 0x0003**Descrizione del sottoelemento**

Assegnato all'indice oggetto 0x2026, sottoindice 0x02

Sottoelemento 0x0004 – Stato della direzione di velocità (direzione pos./neg.)**Indice del sottoelemento:** 0x0004**Descrizione del sottoelemento**

Assegnato all'indice oggetto 0x2026, sottoindice 0x03

Sottoelemento 0x0005 – Stato del valore limite di velocità 1**Indice del sottoelemento:** 0x0005**Descrizione del sottoelemento**

Assegnato all'indice oggetto 0x2026, sottoindice 0x04

Sottoelemento 0x0006 – Stato del limite di velocità 2**Indice del sottoelemento:** 0x0006**Descrizione del sottoelemento**

Assegnato all'indice oggetto 0x2026, sottoindice 0x05

Sottoelemento 0x0007 – Confronto della velocità – Valore limite 1**Indice del sottoelemento:** 0x0007**Descrizione del sottoelemento**

Assegnato all'indice oggetto 0x2026, sottoindice 0x06

Sottoelemento 0x0008 – Confronto della velocità – Valore limite 2**Indice del sottoelemento:** 0x0008**Descrizione del sottoelemento**

Assegnato all'indice oggetto 0x2026, sottoindice 0x07

7.8.3 Oggetto 0x1C00 – Tipo di comunicazione Sync Manager**Indice oggetto:** 0x1C00

Tabella 7.9: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Tipo di comunicazione Sync Manager	RECORD	6	R	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	4	4
0x0001	Tipo di comunicazione Sync Manager 0	UINT8	1	R	--	--	1
0x0002	Tipo di comunicazione Sync Manager 1	UINT8	1	R	--	--	2

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
0x0003	Tipo di comunicazione Sync Manager 2	UINT8	1	R	--	--	3
0x0004	Tipo di comunicazione Sync Manager 3	UINT8	1	R	--	--	4

Tabella 7.10: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001	2	Tipo di comunicazione Sync Manager 0							
0x0002	3	Tipo di comunicazione Sync Manager 1							
0x0003	4	Tipo di comunicazione Sync Manager 2							
0x0004	5	Tipo di comunicazione Sync Manager 3							

Descrizione dell'oggetto

L'oggetto definisce quale Sync Manager utilizza quale canale dati.

Nota tratta dalla specifica ETG:

Il tipo di comunicazione Sync Manager è descritto come segue:

- Tipo di comunicazione Sync Manager 0: ricezione di 1 mailbox (da master EtherCAT a slave EtherCAT)
- Tipo di comunicazione Sync Manager 1: invio di 2 mailbox (da slave EtherCAT a master EtherCAT)
- Tipo di comunicazione Sync Manager 2: 3 Dati di processo in uscita (da master EtherCAT a slave EtherCAT)
- Tipo di comunicazione Sync Manager 3: 4 Input dati di processo (da slave EtherCAT a master EtherCAT)

Se la mailbox non è supportata, l'oggetto viene utilizzato come segue:

Tipo di comunicazione Sync Manager 0: 3 Uscita dati di processo (da master EtherCAT a slave EtherCAT)

Tipo di comunicazione Sync Manager 1: 4 ingressi dati di processo (da slave EtherCAT a master EtherCAT)

Sottoelemento 0x0000 – Numero di oggetti in questo PDO

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Tipo di comunicazione Sync Manager 0

Indice del sottoelemento: 0x0001

0: non utilizzato

1: ricezione della mailbox (da master a slave)

2: Invio di mailbox (da slave a master)

3: Dati di processo in uscita (da master a slave)

4: Input dati di processo (da slave a master)

Sottoelemento 0x0002 – Tipo di comunicazione Sync Manager 1

Indice del sottoelemento: 0x0002

0: non utilizzato

- 1: Ricezione della mailbox (da master a slave)
- 2: Invio della mailbox** (da slave a master)
- 3: Dati di processo in uscita (da master a slave)
- 4: Input dati di processo (da slave a master)

Sottoelemento 0x0003 – Tipo di comunicazione Sync Manager 2**Indice del sottoelemento:** 0x0003

- 0: non utilizzato
- 1: Ricezione della mailbox (da master a slave)
- 2: Invio di mailbox (da slave a master)
- 3: Dati di processo output** (da master a slave)
- 4: Input dati di processo (da slave a master)

Sottoelemento 0x0004 – Tipo di comunicazione Sync Manager 3**Indice del sottoelemento:** 0x0004

- 0: non utilizzato
- 1: Ricezione della mailbox (da master a slave)
- 2: Invio di mailbox (da slave a master)
- 3: Dati di processo in uscita (da master a slave)
- 4: Ingresso dati di processo** (da slave a master)

7.8.4 Oggetto 0x1C12 - Assegnazione PDO Sync Manager 2**Indice oggetto:** 0x1C12

Tabella 7.11: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Attività PDO di Sync Manager 2	RECORD	4	R	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	RW	0x00	0x01	0x01
0x0001	Indice dell'oggetto di mappatura PDO del PDO assegnato	UINT16	2	RW	0x1600	0x1607	0x1602

Tabella 7.12: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001	2	Indice dell'oggetto di mappatura PDO del PDO assegnato (byte High)							
	3	Indice dell'oggetto di mappatura PDO del PDO assegnato (byte Low)							

Descrizione dell'oggetto:

Questo oggetto definisce gli oggetti PDO di ricezione assegnati a Sync Manager 2 e consente l'assegnazione di 1 PDO di ricezione.

AVVISO**Specifica ETG**

I sotto-oggetti sono modificabili se è supportata l'assegnazione variabile dei PDO.

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci

Indice del sottoelemento: 0x0000

Descrizione del sottoelemento

Numero di RxPDO assegnati.

Scrivibile solo nello stato *PRE-OPERATIONAL*.

Sottoelemento 0x0001 – Indice dell'oggetto di assegnazione PDO del PDO assegnato

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

PDO assegnato:

0x1600: RxPDO 1

0x1601: RxPDO 2

...

Scrivibile solo nello stato *PRE-OPERATIONAL*.

7.8.5 Oggetto 0x1C13 - Assegnazione PDO Sync Manager 3

Indice oggetto: 0x1C13

Tabella 7.13: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Attività PDO di Sync Manager 3	RECORD	4	R	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0x00	0x01	0x01
0x0001	Indice dell'oggetto di mappatura PDO del PDO assegnato	UINT16	2	R	0x1A00	0x1A07	0x1A02

Tabella 7.14: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001	2	Indice dell'oggetto di mappatura PDO del PDO assegnato (byte High)							
	3	Indice dell'oggetto di mappatura PDO del PDO assegnato (byte Low)							

Descrizione dell'oggetto:

Questo oggetto definisce gli oggetti PDO di ricezione assegnati a Sync Manager 3 e consente l'assegnazione di 1 PDO di ricezione.

AVVISO**Specifica ETG**

I sotto-oggetti sono modificabili se è supportata l'assegnazione variabile dei PDO.

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci

Indice del sottoelemento: 0x0000

Descrizione del sottoelemento

Numero di TxPDO assegnati.

Scrivibile solo nello stato *PRE-OPERATIONAL*.

Sottoelemento 0x0001 – Indice dell'oggetto di assegnazione PDO del PDO assegnato

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

PDO assegnato:

0x1A00: TxPDO 1

0x1A01: TxPDO 2

...

Scrivibile solo nello stato *PRE-OPERATIONAL*.

7.8.6 Oggetto 0x1C32 – Parametri Sync Manager 2

Indice oggetto: 0x1C32

Tabella 7.15: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Sync Manager 2 Parameter	RECORD	62	R	--	--	--
0x0000	Numero di parametri di sincronizzazione	UINT8	1	R	--	--	32
0x0001	Tipo di sincronizzazione	UINT16	2	RW	--	--	1
0x0002	Tempo di ciclo	UINT32	4	RW	--	--	0
0x0004	Modalità di sincronizzazione supportate:	UINT16	2	R	--	--	6
0x0005	Tempo di ciclo minimo	UINT32	4	R	--	--	1000000
0x000B	Evento SM perso	UINT16	2	R	--	--	0
0x000C	Tempo di ciclo troppo breve	UINT16	2	R	--	--	0
0x0020	Errore di sincronizzazione	BOOL	1	R	--	--	0

Tabella 7.16: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di parametri di sincronizzazione							
0x0001	2	Tipo di sincronizzazione (byte High)							
	3	Tipo di sincronizzazione (byte Low)							
0x0002	4	Tempo di ciclo (byte High)							
	5	Tempo di ciclo							
	6	Tempo di ciclo							
	7	Tempo di ciclo (byte Low)							
0x0004	12	Tipi di sincronizzazione supportati (byte High)							
	13	Tipi di sincronizzazione supportati (byte Low)							
0x0005	14	Tempo di ciclo minimo (byte High)							
	15	Tempo di ciclo minimo							
	16	Tempo di ciclo minimo							
	17	Tempo di ciclo minimo (byte Low)							
0x000B	36	Evento SM non rilevato (byte High)							
	37	Evento SM mancato (byte Low)							
0x000C	38	Tempo di ciclo troppo breve (byte High)							
	39	Tempo di ciclo troppo breve (byte Low)							
0x0020	60								Errore di sincronizzazione

Descrizione dell'oggetto:

Questo oggetto definisce i parametri relativi al Sync Manager 2.

L'oggetto o i singoli sottoindici possono essere letti dal master EtherCAT e forniscono i valori specificati. I rispettivi valori scrivibili (RW) possono essere scritti.

Sottoelemento 0x0000 – Numero di parametri di sincronizzazione

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Tipo di sincronizzazione

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

Tipo di sincronizzazione attuale di Sync Manager 2:

0: Non sincronizzato

1: Sincronizzato – sincronizzato con l'evento AL su questo Sync Manager (SM2)

3: CC Sync0 – sincronizzato con l'evento AL Sync0

32: CC Sync1 – sincronizzato con l'evento AL proveniente da SM0

33: SyncSM0 – sincronizzato con l'evento AL proveniente da SM1

...

63: SyncSM31 – sincronizzato con l'evento AL Sync0

Sottoelemento 0x0002 – Tempo di ciclo

Indice del sottoelemento: 0x0002

Descrizione del sottoelemento

Definisce un intervallo di tempo tra due eventi espresso in [ns].

Sottoelemento 0x0004 – Tipi di sincronizzazione supportati

Indice del sottoelemento: 0x0004

Tabella 7.17: Sottoelemento: tabella riassuntiva dei segnali

Indirizzo del segnale	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
0x0004	Modalità di sincronizzazione supportate:	UINT16	2	R	--	--	6
0,1	Sincrono	BOOL	1	--	0	1	1
0,2	CC Sync0	BOOL	1	--	0	1	1
0,3	CC Sync1	BOOL	1	--	0	1	0

Tabella 7.18: Tabella riassuntiva dei segnali

0x0004	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	0					CC Sync1	CC Sync0	Sincrono	

Descrizione del sottoelemento

Fornisce i tipi di sincronizzazione supportati per Sync Manager 2:

Bit 0 = 0

Bit 1 = **1: sincrono** - Sincronizzazione con evento AL su questo Sync Manager (SM2) **supportato**

Bit 2 = **1: CC Sync0** – Sincronizzazione con l'evento AL Sync0 **supportato**

Bit 3 = **0: CC Sync1** – Sincronizzazione con l'evento AL Sync1 **non supportato**

Segnale – Sincronizzazione

Questo bit determina se la sincronizzazione con l'evento AL è supportata da questo Sync Manager.

0: non supportato

1: supportato

Segnale – CC Sync0

Questo bit determina se la sincronizzazione con l'evento AL tramite Sync0 è supportata.

0: non supportato

1: supportato

Segnale – CC Sync1

Questo bit determina se la sincronizzazione con l'evento AL tramite Sync1 è supportata.

0: non supportato

1: supportato

Sottoelemento 0x0005 – Tempo di ciclo minimo

Indice del sottoelemento: 0x0005

La descrizione del sottoelemento indica il tempo minimo tra due eventi in [ns].

Sottoelemento 0x000B – Evento SM mancato

Indice del sottoelemento: 0x000B

Descrizione del sottoelemento: evento SM mancato

Sottoelemento 0x000C – Tempo di ciclo troppo breve**Indice del sottoelemento:** 0x000C

Descrizione del sottoelemento: tempo di ciclo troppo breve

Sottoelemento 0x0020 – Errore di sincronizzazione**Indice del sottoelemento:** 0x0020

Descrizione del sottovoce: errore di sincronizzazione

7.8.7 Oggetto 0x1C33 – Parametri Sync Manager 3**Indice oggetto:** 0x1C33

Tabella 7.19: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Sync Manager 3 Parameter	RECORD	62	R	--	--	--
0x0000	Numero di parametri di sincronizzazione	UINT8	1	R	--	--	32
0x0001	Tipo di sincronizzazione	UINT16	2	RW	--	--	1
0x0002	Tempo di ciclo	UINT32	4	RW	--	--	0
0x0004	Modalità di sincronizzazione supportate:	UINT16	2	R	--	--	6
0x0005	Tempo di ciclo minimo	UINT32	4	R	--	--	1000000
0x000B	Evento SM perso	UINT16	2	R	--	--	0
0x000C	Tempo di ciclo troppo breve	UINT16	2	R	--	--	0
0x0020	Errore di sincronizzazione	BOOL	1	R	--	--	0

Tabella 7.20: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di parametri di sincronizzazione							
0x0001	2	Tipo di sincronizzazione (byte High)							
	3	Tipo di sincronizzazione (byte Low)							
0x0002	4	Tempo di ciclo (byte High)							
	5	Tempo di ciclo							
	6	Tempo di ciclo							
	7	Tempo di ciclo (byte Low)							
0x0004	12	Tipi di sincronizzazione supportati (byte High)							
	13	Tipi di sincronizzazione supportati (byte Low)							

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0005	14	Tempo di ciclo minimo (byte High)							
	15	Tempo di ciclo minimo							
	16	Tempo di ciclo minimo							
	17	Tempo di ciclo minimo (byte Low)							
0x000B	36	Evento SM non rilevato (byte High)							
	37	Evento SM mancato (byte Low)							
0x000C	38	Tempo di ciclo troppo breve (byte High)							
	39	Tempo di ciclo troppo breve (byte Low)							
0x0020	60								Errore di sincronizzazione

Descrizione dell'oggetto:

Questo oggetto definisce i parametri relativi a Sync Manager 3.

L'oggetto o i singoli sottoindici possono essere letti dal master EtherCAT e forniscono i valori specificati. I rispettivi valori scrivibili (RW) possono essere scritti.

Sottoelemento 0x0000 – Numero di parametri di sincronizzazione

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Tipo di sincronizzazione

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

Tipo di sincronizzazione attuale di Sync Manager 3:

0: Non sincronizzato

1: Sincronizzato – sincronizzato con l'evento AL su questo Sync Manager (SM3)

2: CC Sync0 – sincronizzato con l'evento AL Sync0

3: CC Sync0 – sincronizzato con l'evento AL Sync1

32: CC Sync1 – sincronizzato con l'evento AL proveniente da SM0

33: SyncSM0 – sincronizzato con l'evento AL proveniente da SM1

...

63: SyncSM31 – sincronizzato con l'evento AL di SM31

Sottoelemento 0x0002 – Tempo di ciclo

Indice del sottoelemento: 0x0002

Descrizione del sottoelemento

Definisce un intervallo di tempo tra due eventi espresso in [ns].

Sottoelemento 0x0004 – Tipi di sincronizzazione supportati

Indice del sottoelemento: 0x0004

Descrizione del sottoelemento

Fornisce i tipi di sincronizzazione supportati per Sync Manager 3:

Bit 0 = 0

Bit 1 = **1: sincro** - Sincronizzazione con l'evento AL su questo Sync Manager (SM3) **supportato**

Bit 2 = **1: CC Sync0** – Sincronizzazione con l'evento AL Sync0 **supportato**

Bit 3 = **0: CC Sync1** – Sincronizzazione con l'evento AL Sync1 **non supportato**

Sottoelemento 0x0005 – Tempo di ciclo minimo**Indice del sottoelemento:** 0x0005**Descrizione del sottoelemento**

Fornisce il tempo minimo tra due eventi in [ns].

Sottoelemento 0x000B – Evento SM mancato**Indice del sottoelemento:** 0x000B**Descrizione del sottoelemento**

Evento SM perso

Sottoelemento 0x000C – Tempo di ciclo troppo breve**Indice del sottoelemento:** 0x000C**Descrizione del sottoelemento**

Tempo di ciclo troppo breve

Sottoelemento 0x0020 – Errore di sincronizzazione**Indice del sottoelemento:** 0x0020**Descrizione del sottoelemento**

Errore di sincronizzazione

7.9 Oggetti specifici per l'apparecchio**7.9.1 Oggetto 0x2000 – Valore di posizione****Indice oggetto:** 0x2000

Tabella 7.21: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Valore di posizione	RECORD	8	RW	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	6	6
0x0001	Segno alg.	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0002	Unità	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0003	Risoluzione	BIT3	3	RW	1	5	4
0x0004	Verso di conteggio	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0005	Offset	INT32	4	RW	-999999	-999999	0
0x0006	Tipo di filtro	BIT3	3	RW	0	3	0

Tabella 7.22: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001	2			Verso di conteggio	Risoluzione			On	Segno alg.
0x0002									
0x0003									
0x0004									

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0005	3	Offset (byte High)							
	4	Offset							
	5	Offset							
	6	Offset (byte Low)							
0x0006	7						Tipo di filtro		

Descrizione dell'oggetto:

L'oggetto Valore di posizione descrive le seguenti immissioni:

- Segno per i 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
- Valore di offset possibile
- Tipo di filtro possibile

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Segno

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

Modalità di emissione del segno algebrico.

Il segno influisce sui segnali di posizione e velocità.

0: Complemento a due

1: segno algebrico + valore

Sottoelemento 0x0002 – Unità

Indice del sottoelemento: 0x0002

Descrizione del sottoelemento

Selezione dell'unità di misura.

Il parametro si applica a tutti i valori con unità di misura. Il parametro agisce su tutte le interfacce.

0: metrica – mm

1: Imperiale – in/100

Sottoelemento 0x0003 – Risoluzione

Indice del sottoelemento: 0x0003

Descrizione del sottoelemento

Risoluzione in mm o in/100, a seconda dell'unità selezionata.

Il parametro influisce solo sul valore di emissione EtherCAT.

001 = 1: 0,001

010 = 2: 0,01

011 = 3: 0,1

100 = 4: 1

101 = 5: 10

La risoluzione non ha alcun effetto sui seguenti valori.

- Limiti di posizione
- Preset statico
- Offset

AVVISO	
	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. 👉 Selezionare un offset adeguato in modo che vengano trasmessi solo valori positivi.

Sottoelemento 0x0004 – Verso di conteggio

Indice del sottoelemento: 0x0003

Descrizione del sottoelemento

Il parametro definisce il verso di conteggio dei valori limite di posizione e velocità.

0: positivo

1: negativo

Verso di conteggio positivo: il valore aumenta in senso positivo a partire da zero all'aumentare della distanza dal sensore. Verso di conteggio negativo: il valore diminuisce (entrando in territorio negativo) a partire da zero all'aumentare della distanza dal sensore.

AVVISO	
	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. 👉 Selezionare un offset adeguato in modo che vengano trasmessi solo valori positivi.

Sottoelemento 0x0005 – Offset

Indice del sottoelemento: 0x0005

Descrizione del sottoelemento

Il parametro contiene il valore di offset in mm o in/100 per il calcolo del valore di posizione.

Valore di emissione = valore della misura + offset

Il parametro agisce su tutte le interfacce.

AVVISO	
	Se il preset è attivato, esso è prioritario rispetto all'offset. Il preset e l'offset non vengono compensati. La risoluzione del valore di offset è indipendente dalla risoluzione scelta nel modulo 1. L'offset immesso è immediatamente attivo senza nessun'altra abilitazione.

Sottoelemento 0x0006 – Tipo di filtro

Imposta un tipo di filtro per l'elaborazione dei valori misurati.

Il tipo di filtro consente di ottimizzare la precisione di ripetibilità nell'applicazione.

000 = 0: Normale

001 = 1: High

010 = 2: Slow

011 = 3: modalità di compatibilità

AVVISO

Con i filtri 0 / 1 / 2 non si riscontra alcun errore di misurazione dinamico (errore di trascinamento).

L'errore di misura dinamico deve essere tenuto in considerazione solo con l'impostazione del filtro 011: Modalità di compatibilità con AMS 300.

7.9.2 Oggetto 0x2001 – Preset statico

Indice oggetto: 0x2001

Tabella 7.23: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Preset statico	RECORD	7	RW	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	2	2
0x0001	Valore di preset	INT32	4	RW	-999999	-999999	0
0x0002	Impostazioni di preset	BIT2	2	RW	0	2	0

Tabella 7.24: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001	2	Valore di preset (byte High)							
	3	Valore di preset							
	4	Valore di preset							
	5	Valore di preset (byte Low)							
0x0002	6							Impostazioni di preset	

Descrizione dell'oggetto:

Il valore di preset statico è un parametro che non viene più modificato una volta avvenuta la consegna del sistema all'utente finale. Viene configurato durante la messa in opera e successivamente rimane invariato. È possibile inserire un valore di preset nell'oggetto. Il valore di preset viene attivato e disattivato rispettivamente tramite "Apprendimento preset" e "Preset Reset". Dopo l'apprendimento del preset, il valore di posizione attuale viene confrontato con il valore di preset configurato. Dopo il reset del preset, viene visualizzato il valore di misura originale.

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Valore di preset

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

Valore preimpostato in mm o in/100

L'attivazione avviene durante un relativo evento di apprendimento (vedi dati di uscita).

La risoluzione del valore di preset è indipendente dalla risoluzione selezionata nell'oggetto "Valore di posizione".

Sottoelemento 0x0002 – Impostazioni di preset**Indice del sottoelemento:** 0x0002**Descrizione del sottoelemento**

1: Apprendimento preset

2 = Reset preset

7.9.3 Oggetto 0x2010 – Valore limite di posizione 1

Indice oggetto: 0x2010

Tabella 7.25: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Valore limite posizione 1	RECORD	11	RW	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	3	3
0x0001	Abilitazione valore limite posizione 1	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0002	Limite di posizione inferiore 1	INT32	4	RW	-999999	-999999	0
0x0003	Limite di posizione superiore 1	INT32	4	RW	-999999	-999999	0

Tabella 7.26: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001	2								Abilitazione posizione Valore limite 1
0x0002	3	Limite inferiore di posizione 1 (byte High)							
	4	Limite di posizione inferiore 1							
	5	Limite di posizione inferiore 1							
	6	Limite inferiore di posizione 1 (byte Low)							
0x0003	7	Limite superiore di posizione 1 (byte High)							
	8	Limite di posizione superiore 1							
	9	Limite di posizione superiore 1							
	10	Limite superiore di posizione 1 (byte Low)							

Descrizione dell'oggetto:

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 0x2050, 0x2051 e 0x2060 vengono settati i bit di stato corrispondenti.

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci**Indice del sottoelemento:** 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Abilitazione del limite di posizione 1**Indice del sottoelemento:** 0x0001**Descrizione del sottoelemento**

Questo sotto-oggetto serve ad attivare o disattivare i limiti.

0: Disattivato

1: Attivato

Sottoelemento 0x0002 – Limite di posizione inferiore 1**Indice del sottoelemento:** 0x0002**Descrizione del sottoelemento**

Indica il limite inferiore della posizione in mm o in/100.

La risoluzione del valore di preset è indipendente dalla risoluzione *Valore di posizione* scelta.**Sottoelemento 0x0003 – Limite superiore di posizione 2****Indice del sottoelemento:** 0x0003**Descrizione del sottoelemento**

Indica il limite superiore della posizione in mm o in/100.

La risoluzione del valore di preset è indipendente dalla risoluzione *Valore di posizione* scelta.**7.9.4 Oggetto 0x2011 – Limite di posizione 2****Indice oggetto:** 0x2011

Tabella 7.27: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Valore limite posizione 2	RECORD	11	RW	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	3	3
0x0001	Abilitazione valore limite posizione 2	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0002	Limite di posizione inferiore 2	INT32	4	RW	-999999	-999999	0
0x0003	Limite di posizione superiore 2	INT32	4	RW	-999999	-999999	0

Tabella 7.28: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001	2								Abilitazione valore limite posizione 2

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0002	3	Limite di posizione inferiore 2 (byte High)							
	4	Limite di posizione inferiore 2							
	5	Limite di posizione inferiore 2							
	6	Limite di posizione inferiore 2 (byte Low)							
0x0003	7	Limite superiore di posizione 2 (byte High)							
	8	Limite di posizione superiore 2							
	9	Limite di posizione superiore 2							
	10	Limite superiore di posizione 2 (byte Low)							

Descrizione dell'oggetto:

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 0x2050, 0x2051 e 0x2060 vengono settati i bit di stato corrispondenti.

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Abilitazione del limite di posizione 2

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

Questo sotto-oggetto serve ad attivare o disattivare i limiti.

0: Disattivato

1: Attivato

Sottoelemento 0x0002 – Limite inferiore di posizione 2

Indice del sottoelemento: 0x0002

Descrizione del sottoelemento

Indica il limite inferiore della posizione in mm o in/100.

La risoluzione del valore di preset è indipendente dalla risoluzione *Valore di posizione* scelta.

Sottoelemento 0x0003 – Limite superiore di posizione 2

Indice del sottoelemento: 0x0003

Descrizione del sottoelemento

Indica il limite superiore della posizione in mm o in/100.

La risoluzione del valore di preset è indipendente dalla risoluzione *Valore di posizione* scelta.

7.9.5 Oggetto 0x2020 – Velocità

Indice oggetto: 0x2020

Tabella 7.29: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Velocità	RECORD	7	RW	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	3	3
0x0001	Risoluzione della velocità	BIT3	3	RW	1	4	1

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
0x0002	Calcolo della media	BIT3	3	RW	0	5	3
0x0003	Valore di velocità	INT32	4	R	-999999	-999999	0

Tabella 7.30: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001 0x0002	2			Calcolo della media			Risoluzione della velocità		
0x0003	3	Valore di velocità (byte High)							
	4	Valore di velocità							
	5	Valore di velocità							
	6	Valore di velocità (byte Low)							

Descrizione dell'oggetto:

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 138i 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 138i. L'avvicinamento del riflettore all'AMS 138i 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.

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Risoluzione della velocità

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

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.

1: 1

2: 10

3: 100

4: 1000

Sottoelemento 0x0002 – Media

Indice del sottoelemento: 0x0002

Descrizione del sottoelemento

Il parametro definisce il tempo di risposta (tempo per il calcolo della media) dei valori della velocità calcolati.

Il tempo di mediazione dell'apparecchio è indicato nelle specifiche tecniche.

000 = 0: 1 Tempo di ciclo

001 = 1: 2 Tempo di ciclo

010 = 2: 4 Tempo di ciclo

011 = 3: 8 Tempo di ciclo

100 = 4: 16 Tempo di ciclo

101 = 5: 32 Tempo di ciclo

Sottoelemento 0x0003 – Valore di velocità

Indice del sottoelemento: 0x0003

Descrizione del sottoelemento

La velocità viene mappata negli oggetti dati di processo 0x1A02.

7.9.6 Oggetto 0x2021 – Valore limite di velocità 1

Indice oggetto: 0x2021

Tabella 7.31: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Valore limite della velocità 1	RECORD	15	RW	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	7	7
0x0001	Tipo di commutazione	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0002	Selezione della direzione	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0003	Monitoraggio della velocità	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0004	Controllo dei valori limite	UINT16	2	RW	0	20000	0
0x0005	Valore limite 1 – Istesresi	UINT16	2	RW	0	20000	100
0x0006	Monitoraggio dall'inizio della posizione	INT32	4	RW	-999999	-999999	0
0x0007	Monitoraggio fino alla fine della posizione	INT32	4	RW	-999999	-999999	0

Tabella 7.32: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0001 0x0002 0x0003	2						Monitoraggio della velocità	Selezione della direzione	Tipo di commutazione
0x0004	3	Verifica del valore limite (byte High)							
	4	Verifica del valore limite (byte Low)							
0x0005	5	Valore limite 1 - Isteresi (byte High)							
	6	Isteresi del valore limite 1 (byte Low)							
0x0006	7	Monitoraggio dall'inizio della posizione (byte High)							
	8	Monitoraggio dall'inizio della posizione							
	9	Monitoraggio dall'inizio della posizione							
	10	Monitoraggio dall'inizio della posizione (byte Low)							
0x0007	11	Monitoraggio fino al fine corsa (byte High)							
	12	Monitoraggio fino alla fine della posizione							
	13	Monitoraggio fino alla fine della posizione							
	14	Monitoraggio fino alla fine della posizione (byte Low)							

Descrizione dell'oggetto:

Gli oggetti da 2021 a 2022 permettono il confronto tra la velocità attuale misurata dall'AMS 138i e un valore limite memorizzato nel rispettivo oggetto.

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

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Tipo di commutazione

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

Tipo di commutazione

0: superamento per eccesso della velocità

1: superamento per difetto della velocità

Sottoelemento 0x0002 – Selezione della direzione

Indice del sottoelemento: 0x0002

Descrizione del sottoelemento

Selezione della direzione

0: monitoraggio della velocità indipendente dalla direzione

1:= monitoraggio della velocità dipendente dalla direzione

Sottoelemento 0x0003 – Monitoraggio della velocità**Indice del sottoelemento:** 0x0003**Descrizione del sottoelemento**

Monitoraggio della velocità

0: Disattivato

1: Attivato

Sottoelemento 0x0004 – Controllo del valore limite**Indice del sottoelemento:** 0x0004**Sottoelemento 0x0005 – Valore limite 1: isteresi****Indice del sottoelemento:** 0x0005**Sottoelemento 0x0006 – Monitoraggio a partire dall'inizio della posizione****Indice del sottoelemento:** 0x0006**Sottoelemento 0x0007 – Monitoraggio fino alla fine della posizione****Indice del sottoelemento:** 0x0007**7.9.7 Oggetto 0x2022 – Valore limite di velocità 2****Indice oggetto:** 0x2022

Tabella 7.33: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Valore limite della velocità 2	RECORD	15	RW	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	7	7
0x0001	Tipo di commutazione	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0002	Selezione della direzione	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0003	Monitoraggio della velocità	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0004	Controllo dei valori limite	UINT16	2	RW	0	20000	0
0x0005	Valore limite 2 – Isteresi	UINT16	2	RW	0	20000	100
0x0006	Monitoraggio dall'inizio della posizione	INT32	4	RW	-999999	-999999	0
0x0007	Monitoraggio fino alla fine della posizione	INT32	4	RW	-999999	-999999	0

Tabella 7.34: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Sottoelemento Indice	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							

Sottoelemento Indice	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0001 0x0002 0x0003	2						Monitoraggio della velocità	Selezione della direzione	Tipo di commutazione
0x0004	3	Verifica del valore limite (byte High)							
	4	Verifica del valore limite (byte Low)							
0x0005	5	Valore limite 2 – Isteresi (byte High)							
	6	Valore limite 2 – Isteresi (byte Low)							
0x0006	7	Monitoraggio dall'inizio della posizione (byte High)							
	8	Monitoraggio dall'inizio della posizione							
	9	Monitoraggio dall'inizio della posizione							
	10	Monitoraggio dall'inizio della posizione (byte Low)							
0x0007	11	Monitoraggio fino al fine corsa (byte High)							
	12	Monitoraggio fino alla fine della posizione							
	13	Monitoraggio fino alla fine della posizione							
	14	Monitoraggio fino alla fine della posizione (byte Low)							

Descrizione dell'oggetto:

Gli oggetti da 2021 a 2022 permettono il confronto tra la velocità attuale misurata dall'AMS 138i e un valore limite memorizzato nel rispettivo oggetto.

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

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Tipo di commutazione

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

Tipo di commutazione

0: superamento per eccesso della velocità

1: superamento per difetto della velocità

Sottoelemento 0x0002 – Selezione della direzione

Indice del sottoelemento: 0x0002

Descrizione del sottoelemento

Selezione della direzione

0: monitoraggio della velocità indipendente dalla direzione

1:= monitoraggio della velocità dipendente dalla direzione

Sottoelemento 0x0003 – Monitoraggio della velocità**Indice del sottoelemento:** 0x0003**Descrizione del sottoelemento**

Monitoraggio della velocità

0: Disattivato

1: Attivato

Sottoelemento 0x0004 – Controllo del valore limite**Indice del sottoelemento:** 0x0004**Sottovoce 0x0005 – Isteresi del valore limite 2****Indice del sottoelemento:** 0x0005**Sottoelemento 0x0006 – Monitoraggio a partire dall'inizio della posizione****Indice del sottoelemento:** 0x0006**Sottoelemento 0x0007 – Monitoraggio fino alla fine della posizione****Indice del sottoelemento:** 0x0007**7.9.8 Oggetto 0x2026 – Stato della velocità****Indice oggetto:** 0x2026

Tabella 7.35: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi		Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Stato di velocità	RECORD	3	R	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	7	7
0x0001	Errore misura velocità	BIT1	1	R	0	1	--
0x0002	Stato di movimento	BIT1	1	R	0	1	--
0x0003	Stato di movimento (direzione pos./ neg.)	BIT1	1	R	0	1	--
0x0004	Stato del valore limite della velocità 1	BIT1	1	R	0	1	--
0x0005	Stato del valore limite della velocità 2	BIT1	1	R	0	1	--
0x0006	Valore limite confronto velocità 1	BIT1	1	R	0	1	--
0x0007	Valore limite confronto velocità 2	BIT1	1	R	0	1	--

Tabella 7.36: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0001	2		Valore limite confronto velocità 2	Valore limite confronto velocità 1	Stato del valore limite della velocità 2	Stato del valore limite della velocità 1	Stato di movimento (direzione pos./ neg.)	Stato di movimento	Errore misura velocità
0x0002									
0x0003									
0x0004									
0x0005									
0x0006									
0x0007									

Descrizione dell'oggetto:

Questo modulo fornisce al master EtherCAT diverse informazioni di stato relative alla misurazione della velocità.

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Errore di misurazione della velocità

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

0: OK

1: Errore

Sottoelemento 0x0002 – Stato di movimento

Indice del sottoelemento: 0x0002

Descrizione del sottoelemento

0 = nessun movimento

1: Movimento

Sottoelemento 0x0003 – Stato di movimento (direzione pos./neg.)

Indice del sottoelemento: 0x0003

Descrizione del sottoelemento

0: Verso positivo

1: Verso negativo

Sottoelemento 0x0004 – Stato del limite di velocità 1

Indice del sottoelemento: 0x0004

Descrizione del sottoelemento

0 = valore limite rispettato

1 = valore limite violato

Sottoelemento 0x0005 – Stato del limite di velocità 2

Indice del sottoelemento: 0x0005

Descrizione del sottoelemento

0 = valore limite rispettato

1 = valore limite violato

Sottoelemento 0x0006 – Confronto della velocità – Valore limite 1

Indice del sottoelemento: 0x0006

Descrizione del sottoelemento

0: Confronto inattivo

1: Confronto attivo

Sottoelemento 0x0007 – Confronto velocità – Valore limite 2

Indice del sottoelemento: 0x0007

Descrizione del sottoelemento

0: Confronto inattivo

1: Confronto attivo

7.9.9 Oggetto 0x2050 – I/O 1 Ingresso/Uscita

Indice oggetto: 0x2050

Tabella 7.37: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	I/O 1 Ingresso/Uscita	RECORD	6	RW	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	11	11
0x0001	Funzione	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0002	Attivazione	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0003	Valore limite posizione 1	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0004	Valore limite posizione 2	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0005	Valore limite della velocità	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0006	Intensità (ATT)	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0007	Temperatura (TMP)	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0008	Laser (LSR)	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0009	Plausibilità (PLB)	BIT1	1	RW	0	1	1
0x000A	Hardware (ERR)	BIT1	1	RW	0	1	1
0x000B	Controllo degli ingressi	BIT2	2	RW	0	2	0

Tabella 7.38: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001	2							Attivazione	Funzione
0x0002									

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0003 0x0004 0x0005 0x0006 0x0007 0x0008 0x0009 0x000A	3	Hardware (ERR)	Plausibilità (PLB)	Laser (LSR)	Temperatura (TMP)	Intensità (ATT)	Valore limite della velocità	Valore limite posizione 2	Valore limite posizione 1
0x000B	5							Controllo degli ingressi	

Descrizione dell'oggetto:

Il modulo definisce la modalità di lavoro dell'ingresso/uscita digitale **I/O 1**.

I parametri impostati nei byte 1 e 2 definiscono quale evento attiva i dati di uscita. Le singole funzioni sono collegate con un operatore OR.

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Funzione

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

Bit 0: Questo parametro definisce se l'I/O 1 funziona come ingresso o come uscita.

0: Ingresso

1: Uscita

Sottoelemento 0x0002 – Attivazione

Indice del sottoelemento: 0x0002

Descrizione del sottoelemento

Bit 1: Questo parametro definisce a partire da quale valore viene attivato l'evento sull'uscita.

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)

Sottoelemento 0x0003 – Valore limite di posizione 1

Indice del sottoelemento: 0x0003

Descrizione del sottoelemento

Bit 8: valore limite posizione 1

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x0004 – Valore limite di posizione 2

Indice del sottoelemento: 0x0004

Descrizione del sottoelemento

Bit 9: valore limite posizione 2

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x0005 – Valore limite di velocità

Indice del sottoelemento: 0x0005

Descrizione del sottoelemento

Bit 10: valore limite della velocità

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x0006 – Intensità (ATT)

Indice del sottoelemento: 0x0006

Descrizione del sottoelemento

Bit 11: intensità

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x0007 – Temperatura (TMP)

Indice del sottoelemento: 0x0007

Descrizione del sottoelemento

Bit 12: temperatura

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x0008 – Laser (LSR)

Indice del sottoelemento: 0x0008

Descrizione del sottoelemento

Bit 13: Laser

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x0009 – Plausibilità (PLB)

Indice del sottoelemento: 0x0009

Descrizione del sottoelemento

Bit 14: plausibilità

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x000A – Hardware (ERR)

Indice del sottoelemento: 0x000A

Descrizione del sottoelemento

Bit 15: Hardware

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x00B – Controllo degli ingressi

Indice del sottoelemento: 0x0009

Descrizione del sottoelemento

Bit 24-26: Controllo degli ingressi

000 -> 0: Nessuna funzione

001 = 1: Apprendimento preset, valido per preset statico

010 = 2: Laser spento, il diodo laser viene disattivato

7.9.10 Oggetto 0x2051 – I/O 2 Ingresso/Uscita

Indice oggetto: 0x2051

Tabella 7.39: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	I/O 2 Ingresso/Uscita	RECORD	6	RW	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	11	11
0x0001	Funzione	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0002	Attivazione	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0003	Valore limite posizione 1	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0004	Valore limite posizione 2	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0005	Valore limite della velocità	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0006	Intensità (ATT)	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0007	Temperatura (TMP)	BIT1		RW	0	1	0
0x0008	Laser (LSR)	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0009	Plausibilità (PLB)	BIT1	1	RW	0	1	1
0x000A	Hardware (ERR)	BIT1	1	RW	0	1	1
0x000B	Controllo degli ingressi	BIT2	2	RW	0	2	0

Tabella 7.40: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001 0x0002	2							Attivazione	Funzione
0x0003 0x0004 0x0005 0x0006 0x0007 0x0008 0x0009 0x000A	3	Hardware (ERR)	Plausibilità (PLB)	Laser (LSR)	Temperatura (TMP)	Intensità (ATT)	Valore limite della velocità	Valore limite posizione 2	Valore limite posizione 1
0x000B	5							Controllo degli ingressi	

Descrizione dell'oggetto:

Il modulo definisce la modalità di lavoro dell'ingresso/uscita digitale **I/O 2**.

I parametri impostati nei byte 1 e 2 definiscono quale evento attiva i dati di uscita. Le singole funzioni sono collegate con un operatore OR.

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci**Indice del sottoelemento:** 0x0000**Sottoelemento 0x0001 – Funzione****Indice del sottoelemento:** 0x0001**Descrizione del sottoelemento**

Bit 0: Questo parametro definisce se l'I/O 2 funziona come ingresso o come uscita.

0: Ingresso

1: Uscita

Sottoelemento 0x0002 – Attivazione**Indice del sottoelemento:** 0x0002**Descrizione del sottoelemento**

Bit 1: Questo parametro definisce a partire da quando viene attivato l'evento sull'uscita.

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)

Sottoelemento 0x0003 – Valore limite di posizione 1**Indice del sottoelemento:** 0x0003**Descrizione del sottoelemento**

Bit 8: valore limite posizione 1

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x0004 – Valore limite di posizione 2**Indice del sottoelemento:** 0x0004**Descrizione del sottoelemento**

Bit 9: valore limite posizione 2

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x0005 – Valore limite di velocità**Indice del sottoelemento:** 0x0005**Descrizione del sottoelemento**

Bit 10: valore limite della velocità

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x0006 – Intensità (ATT)**Indice del sottoelemento:** 0x0006**Descrizione del sottoelemento**

Bit 11: intensità

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x0007 – Temperatura (TMP)**Indice del sottoelemento:** 0x0007**Descrizione del sottoelemento**

Bit 12: temperatura

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x0008 – Laser (LSR)

Indice del sottoelemento: 0x0008

Descrizione del sottoelemento

Bit 13: Laser

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x0009 – Plausibilità (PLB)

Indice del sottoelemento: 0x0009

Descrizione del sottoelemento

Bit 14: plausibilità

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x000A – Hardware (ERR)

Indice del sottoelemento: 0x000A

Descrizione del sottoelemento

Bit 15: Hardware

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x000B – Controllo degli ingressi

Indice del sottoelemento: 0x0009

Descrizione del sottoelemento

Bit 24-26: Controllo degli ingressi

000 -> 0: Nessuna funzione

001 = 1: Apprendimento preset, valido per preset statico

010 = 2: Laser spento, il diodo laser viene disattivato

7.9.11 Oggetto 0x2060 – Stato e controllo

Indice oggetto: 0x2060

Tabella 7.41: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Stato e controllo	RECORD	6	RW	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	13	13
0x0001	Hardware error	BIT1	1	R	0	1	--
0x0002	Limite di posizione inferiore 1	BIT1	1	R	0	1	--
0x0003	Limite di posizione superiore 1	BIT1	1	R	0	1	--
0x0004	Limite di posizione inferiore 2	BIT1	1	R	0	1	--
0x0005	Limite di posizione superiore 2	BIT1	1 (b)	R	0	1	--

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
0x0006	Stato laser	BIT1	1	R	0	1	--
0x0007	Stato preset	BIT1	1	R	0	1	--
0x0008	Toggle apprendimento preset	BIT1	1	R	0	1	--
0x0009	Intensità (ATT)	BIT1	1	R	0	1	--
0x000A	Temperatura (TMP)	BIT1	1	R	0	1	--
0x000B	Laser (LSR)	BIT1	1	R	0	1	--
0x000C	Plausibilità (PLB)	BIT1	1	R	0	1	--
0x000D	Laser ON/OFF	BIT1	1	RW	0	1	0

Tabella 7.42: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001 0x0002 0x0003 0x0004 0x0005	2	Limite superiore di posizione 2	Limite inferiore di posizione 2	Limite superiore di posizione 1	Limite di posizione inferiore 1				Hardware error
0x0006 0x0007 0x0008 0x0009 0x000A 0x000B 0x000C	3		Plausibilità (PLB)	Laser (LSR)	Temperatura (TMP)	Intensità (ATT)	Toggle apprendimento preset	Stato preset	Stato laser
0x000D	4								Laser ON/OFF

Descrizione dell'oggetto:

L'oggetto mette a disposizione, nei sottoindici da 0x01 a 0x0C, i seguenti messaggi di stato dell'AMS 138i.

- 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 0x0D il diodo laser può essere settato su OFF/ON.

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Errore hardware

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

Bit 0: errore hardware (ERR)

0: OK

1: Error

Sottoelemento 0x0002 – Monitoraggio del limite inferiore di posizione 1

Indice del sottoelemento: 0x0002

Descrizione del sottoelemento

Bit 4: Monitoraggio del limite di posizione inferiore 1

0: OK

1: Superamento per difetto

Sottoelemento 0x0003 – Monitoraggio del limite di posizione superiore 1

Indice del sottoelemento: 0x0003

Descrizione del sottoelemento

Bit 5: Monitoraggio del limite di posizione superiore 1

0: OK

1: Superamento per eccesso

Sottoelemento 0x0004 – Monitoraggio del limite di posizione inferiore 2

Indice del sottoelemento: 0x0004

Descrizione del sottoelemento

Bit 6: Monitoraggio del limite di posizione inferiore 2

0: OK

1: Superamento per difetto

Sottoelemento 0x0005 – Monitoraggio del limite di posizione superiore 2

Indice del sottoelemento: 0x0005

Descrizione del sottoelemento

Bit 7: Monitoraggio del limite di posizione superiore 2

0: OK

1: Superamento per eccesso

Sottoelemento 0x0006 – Stato del laser

Indice del sottoelemento: 0x0006

Descrizione del sottoelemento

Bit 8: stato laser

0: OK

1: laser OFF

Sottoelemento 0x0007 – Stato del preset

Indice del sottoelemento: 0x0007

Descrizione del sottoelemento

Bit 9: stato preset

0: OK

1: laser OFF

Sottoelemento 0x0008 – Commutazione apprendimento preset

Indice del sottoelemento: 0x0008

Descrizione del sottoelemento

Bit 10: Apprendimento preset (toggle bit)

Questo bit subisce un toggle a ogni processo di apprendimento di un valore di preset.

Sottoelemento 0x0009 – Intensità (ATT)

Indice del sottoelemento: 0x0009

Descrizione del sottoelemento

Bit 13: Intensität (ATT)

0: OK

1: Avvertenza

Sottoelemento 0x000A – Temperatura (TMP)

Indice del sottoelemento: 0x000A

Descrizione del sottoelemento

Bit 14: Temperatur (TMP)

0: OK

1: Avvertenza

Sottoelemento 0x000B – Laser (LSR)

Indice del sottoelemento: 0x000B

Descrizione del sottoelemento

Bit 15: Laser (LSR)

0: OK

1: Avvertenza

Sottoelemento 0x000C – Plausibilità (PLB)

Indice del sottoelemento: 0x000C

Descrizione del sottoelemento

Bit 16: Plausibilität (PLB)

0: OK

1: Errore

Sottoelemento 0x000D – Laser ON/OFF

Indice del sottoelemento: 0x000D

Descrizione del sottoelemento

0: laser ON

1: laser OFF

7.9.12 Oggetto 0x2070 – Comportamento dell'AMS 138i in caso di errore

Indice oggetto: 0x2070

Tabella 7.43: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Comportamento in caso di errore	RECORD	8	RW	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	8	8

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
0x0001	Valore di posizione in caso di errore	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0002	Soppressione stato posizione	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0003	Ritardo di errore (posizione)	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0004	Tempo di ritardo errore (posizione)	UINT16	2	RW	100	1000	100
0x0005	Valore di velocità in caso di errore	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0006	Soppressione stato velocità	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0007	Ritardo di errore (velocità)	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0008	Tempo di ritardo errore (velocità)	UINT16	2	RW	200	1000	200

Tabella 7.44: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001 0x0002 0x0003	2					Ritardo di errore (posizione)	Soppressione stato posizione		Valore di posizione in caso di errore
0x0004	3	Tempo di ritardo d'errore (posizione) byte High							
	4	Tempo di ritardo d'errore (posizione) byte Low							
0x0005 0x0006 0x0007	5					Ritardo di errore (velocità)	Soppressione stato velocità		Valore di velocità in caso di errore
0x0008	6	Tempo di ritardo d'errore (velocità) (byte High)							
	7	Tempo di ritardo errore (velocità) (byte Low)							

Descrizione dell'oggetto:

Comportamento dell'AMS 138i in caso di errore

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci**Indice del sottoelemento:** 0x0000**Sottoelemento 0x0001 – Valore di posizione in caso di errore****Indice del sottoelemento:** 0x0001**Descrizione del sottoelemento**

Bit 0: valore di posizione in caso di errore

0: Ultimo valore valido

1: Zero

Sottoelemento 0x0002 – Soppressione dello stato di posizione**Indice del sottoelemento:** 0x0002**Descrizione del sottoelemento**

Bit 2: soppressione stato posizione

0: OFF

1: ON**Sottoelemento 0x0003 – Ritardo di errore (posizione)****Indice del sottoelemento:** 0x0003**Descrizione del sottoelemento**

Bit 3: ritardo errore (posizione)

0: OFF

1: ON**Sottoelemento 0x0004 – Tempo di ritardo di errore (posizione)****Indice del sottoelemento:** 0x0004**Sottoelemento 0x0005 – Valore di velocità in caso di errore****Indice del sottoelemento:** 0x0005**Descrizione del sottoelemento**

Bit 0: valore di velocità in caso di errore

0: Ultimo valore valido

1: Zero**Sottoelemento 0x0006 – Sopprimere lo stato della velocità****Indice del sottoelemento:** 0x0006**Descrizione del sottoelemento**

Bit 2: soppressione stato di velocità

0: OFF

1: ON**Sottoelemento 0x0007 – Ritardo di errore (velocità)****Indice del sottoelemento:** 0x0007**Descrizione del sottoelemento**

Bit 3: ritardo errore velocità

0: OFF

1: ON**Sottoelemento 0x0008 – Tempo di ritardo di errore (velocità)****Indice del sottoelemento:** 0x0008**7.9.13 Oggetto 0x2300 – Altro****Indice oggetto:** 0x2300

Tabella 7.45: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Altre caratteristiche	RECORD	6	RW	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	5	5
0x0001	Selezione della lingua del display	BIT3	3	RW	0	4	0

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
0x0002	Illuminazione display	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0003	Protezione con password	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0004	Password	UINT16	2	RW	0	999	0
0x0005	Regolazione riscaldamento	BIT1	1	RW	0	1	0

Tabella 7.46: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001 0x0002 0x0003	2				Protezione con password	Illuminazione display	Selezione della lingua del display		
0x0004	3	Password (byte High)							
	4	Password (byte Low)							
0x0005	5								Regolazione riscaldamento

Descrizione dell'oggetto:

AVVISO	
	L'attivazione della password deve essere settata su ON. Il sottoindice 05 è disponibile di default ma ha effetto solamente in apparecchi con riscaldamento integrato (AMS 138i...H).

Informazioni relative al sottoindice 05 "Regolazione riscaldamento"

0: standard (10 °C ... 15 °C)

1: esteso (30 °C ... 35 °C)

Il sottoindice 05 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.

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci**Indice del sottoelemento:** 0x0000**Sottoelemento 0x0001 – Selezione della lingua sul display****Indice del sottoelemento:** 0x0001**Descrizione del sottoelemento****0: Inglese**

1: Tedesco

2: Italiano

3: Spagnolo

4: Francese

Sottoelemento 0x0002 – Illuminazione del display

Indice del sottoelemento: 0x0002

Descrizione del sottoelemento

0: Sempre ON

1: Spegnimento dopo 10 min

Sottoelemento 0x0003 – Protezione con password

Indice del sottoelemento: 0x0003

Descrizione del sottoelemento

0: OFF

1: ON

Sottoelemento 0x0004 – Password

Indice del sottoelemento: 0x0004

Sottoelemento 0x0005 – Regolazione del riscaldamento

Indice del sottoelemento: 0x0005

Descrizione del sottoelemento

0: standard (10 °C ... 15 °C)

1: esteso (30 °C ... 35 °C)

7.9.14 Oggetto 0x2301 – Monitoraggio delle condizioni

Indice oggetto: 0x2300

Tabella 7.47: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Monitoraggio delle condizioni	RECORD	8	R	--	--	--
0x0000	Numero di voci	UINT8	1	R	0	4	4
0x0001	Tempo di funzionamento [s]	UINT32	4	R	--	--	--
0x0002	Temperatura	INT16	2	R	--	--	--

Tabella 7.48: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Numero di voci							
0x0001	2	Tempo di funzionamento [s] (byte High)							
	3	Tempo di funzionamento [s]							
	4	Tempo di funzionamento [s]							
	5	Tempo di funzionamento [s] (byte Low)							
0x0002	6	Temperatura (byte High)							
	7	Temperatura (byte Low)							

Sottoelemento 0x0000 – Numero di voci

Indice del sottoelemento: 0x0000

Sottoelemento 0x0001 – Tempo di funzionamento

Indice del sottoelemento: 0x0001

Descrizione del sottoelemento

Questo segnale indica il tempo di funzionamento dell'apparecchio in secondi.

Sottoelemento 0x0002 – Temperatura

Indice del sottoelemento: 0x0002

Descrizione del sottoelemento

Indica la temperatura dell'apparecchio.

7.10 Oggetti dell'AMS 138i dal profilo dell'encoder DS406**7.10.1 Oggetto 0x6000 – Parametri di funzionamento**

Indice oggetto: 0x6000

Tabella 7.49: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indirizzo del segnale	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Parametri operativi	BITARR16	2	RW	--	--	--
0.3	Verso di conteggio	BIT1	1	--	0	1	0

Tabella 7.50: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indirizzo del segnale	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	0					Verso di conteggio			

Descrizione dell'oggetto:

L'AMS 138i utilizza il profilo CANopen. Il profilo definisce le proprietà prescritte del nodo su indirizzi di oggetto definiti.

L'AMS 138i comunica in base alle specifiche del profilo "DS406".

Segnale – Verso di conteggio

Bit 3: verso di conteggio

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

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

7.10.2 Oggetto 0x6004 – Valore di posizione

Indice oggetto: 0x6004

Tabella 7.51: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Valore di posizione	INT32	4	R	-999999	-999999	--

Descrizione dell'oggetto:

L'oggetto 6004h contiene il valore di posizione per gli oggetti dei dati di processo 0x1A00 (TPDO1).

7.10.3 Oggetto 0x6500 Visualizzazione dello stato operativo dall'oggetto 6000

Indice oggetto: 0x6500

Tabella 7.52: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indirizzo del segnale	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Visualizzazione dello stato operativo dall'oggetto 6000	BITARR16	2	R	--	--	--
0.3	Verso di conteggio	BIT1	1	--	0	1	0

Tabella 7.53: Tabella riassuntiva dei sottoelementi

Indirizzo del segnale	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	0					Verso di conteggio			

Descrizione dell'oggetto:

L'AMS 138i utilizza il profilo CANopen. Il profilo definisce le proprietà prescritte del nodo su indirizzi di oggetto definiti.

L'AMS 138i comunica in base alle specifiche del profilo "DS406".

7.10.4 Oggetto 6501 – Risoluzione del valore di misura

Indice oggetto: 0x6004

Tabella 7.54: Tabella riassuntiva di oggetti e sottoelementi

Indice dei sottoelementi	Nome	Tipo di dati	Lunghezza [bit]	Accesso	Valore min.	Valore max	Valore standard
--	Risoluzione del valore misurato	UINT32	4	R	--	--	--

Descrizione dell'oggetto:

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

La risoluzione dell'oggetto 0x2000, sottoindice 03:

001 = 1: 0,001 -> 1.000 per l'oggetto 6501

010 = 2: 0,01 -> 10.000 per l'oggetto 6501

011 = 3: 0,1 -> 100.000 per l'oggetto 6501

100 = 4: 1 -> 1.000.000 per l'oggetto 6501

101 = 5: 10 -> 10.000.000 per l'oggetto 6501

Esempio:

Se nell'oggetto 0x2000 la risoluzione standard impostata è di 1 mm, la risoluzione per l'oggetto 6501 viene convertita nel valore 1.000.000 ($1.000.000 \times 1/1.000.000 = 1$).

8 Messa in servizio - Strumento webConfig

Con lo strumento Leuze webConfig, per la configurazione dell'AMS viene offerta un'interfaccia utente grafica basata sulla tecnologia web.

Lo strumento webConfig può essere attivato su qualsiasi PC con connessione a Internet. Lo strumento webConfig utilizza il protocollo di comunicazione HTTP e la limitazione sul lato del client a tecnologie standard (HTML, JavaScript e AJAX), le quali sono supportate da tutti i browser moderni.

AVVISO	
	Le modifiche ai parametri apportate tramite lo strumento webConfig non hanno effetto sul PROFINET! ↳ Si utilizzi la configurazione di base effettuando tramite il file ESI (vedi capitolo 7.5.3 "File di descrizione dell'apparecchio"). Nel modo operativo Processo sono attivi soltanto i parametri impostati tramite il file ESI nei moduli EtherCAT o nelle voci predefinite EtherCAT. Se si imposta l'AMS in modo operativo tramite lo strumento webConfig <i>Assistenza</i> Se si esegue la commutazione, l'AMS viene scollegato da EtherCAT. Inizialmente, tutti i parametri impostati tramite il file ESI rimangono attivi.
AVVISO	
	Lo strumento webConfig viene offerto nelle lingue seguenti: tedesco, inglese, cinese, italiano, spagnolo, francese, portoghese, coreano

8.1 Prerequisiti di sistema

Tabella 8.1: Presupposti del sistema per lo strumento webConfig

Monitor	Risoluzione minima: 1280 x 800 pixel o maggiore
Browser Internet	Si consiglia di usare una versione attuale di: • Mozilla Firefox • Google Chrome • Microsoft Edge Avviso: è possibile usare altri browser Internet, tuttavia questi non sono stati testati con l'attuale firmware dell'apparecchio.
AVVISO	
	↳ Aggiornare regolarmente il sistema operativo e il browser Internet. ↳ Installare i service pack aggiornati di Windows.

Cancellazione della cronologia di navigazione

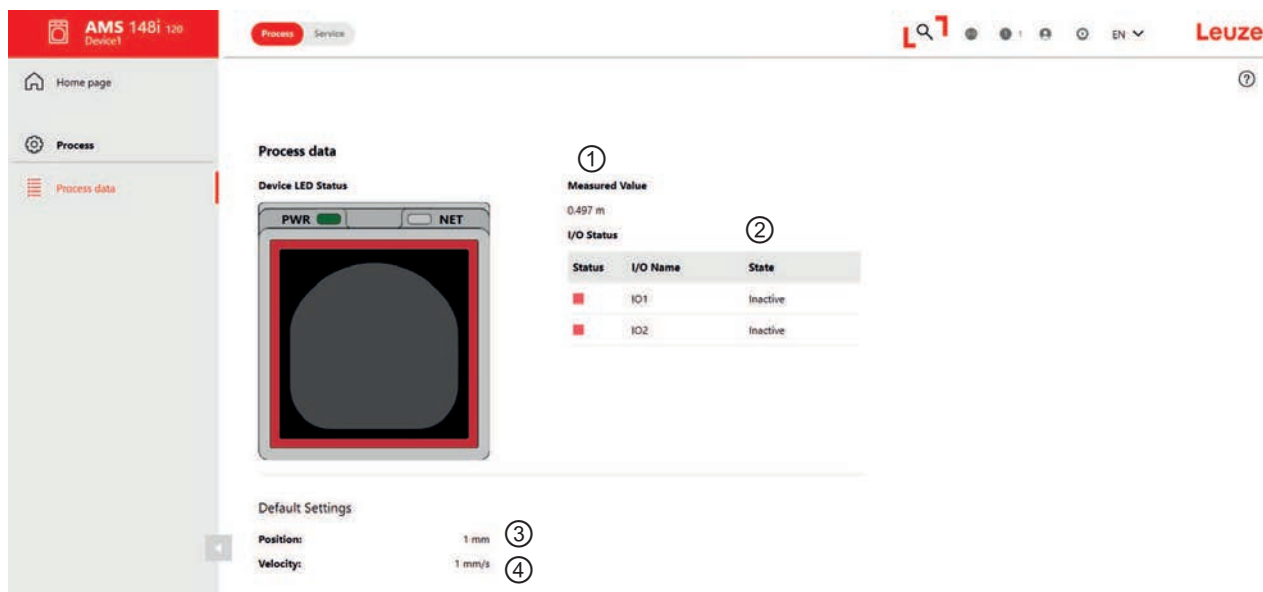
La cache del browser Internet deve essere cancellata se allo strumento webConfig sono stati collegati diversi tipi di apparecchi o apparecchi con firmware differente.

- ↳ Cancellare i cookie e i dati temporanei di internet e del sito web dalla cache del browser prima di avviare lo strumento webConfig.

8.2 Avvio dello strumento webConfig

AVVISO	
	Lo strumento webConfig è accessibile sull'AMS 138i solo tramite la porta di servizio.

- ⇒ Applicare la tensione di alimentazione sull'AMS.
- ⇒ Collegare l'interfaccia di servizio dell'AMS al PC.
Il collegamento all'interfaccia di servizio dell'AMS avviene tramite la porta Ethernet RJ45 del PC. A tal fine, utilizzi un cavo Ethernet dotato di connettore maschio M12 con codifica D e connettore RJ45. Grazie a un adattatore Ethernet è possibile utilizzare anche l'interfaccia USB del PC. A tal fine, utilizzi un cavo standard dotato di un connettore maschio USB di tipo A e di un connettore Ethernet M12 con codifica D.
- ⇒ Avviare lo strumento webConfig tramite il browser Internet del PC con l'indirizzo IP **http://192.168.60.101**. Questo è l'indirizzo di servizio standard Leuze per la comunicazione con i sistemi di misura assoluti.
- ⇒ Sul PC compare la pagina iniziale di webConfig.



- 1 Valore della misura attuale
- 2 Stato I/O 1/2
- 3 Risoluzione del valore di posizione
- 4 Risoluzione valore di velocità

Figura 8.1: Pagina iniziale dello strumento webConfig

AVVISO



Dopo l'avvio, lo strumento webConfig viene sempre avviato nel modo operativo *Processo* avviato.

8.3 Descrizione sommaria dello strumento webConfig

I menu e le finestre di dialogo dello strumento webConfig sono intuitivi e contengono testi di aiuto e tooltip. La pagina iniziale dello strumento webConfig mostra le informazioni di processo aggiornate.

8.3.1 Commutazione della modalità di funzionamento

Con lo strumento webConfig è possibile commutare fra i seguenti modi operativi:

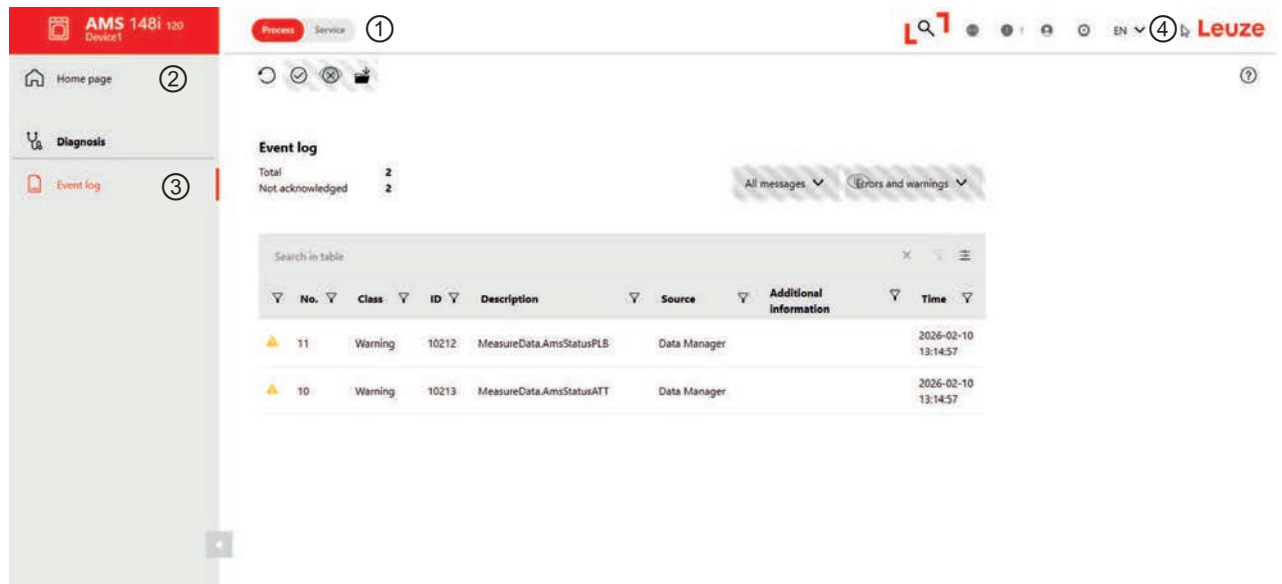
Processo

- L'apparecchio è collegato con il comando e/o con il PC.
- La comunicazione di processo per il sistema di comando è attiva e i valori di posizione sicuri vengono forniti tramite l'interfaccia.
- Gli ingressi/le uscite di commutazione sono attivati.
- Consente solo l'accesso in lettura ai registri dei dati di processo e di diagnostica.

Assistenza

- Il modo operativo *Assistenza* consente l'accesso in scrittura e lettura a tutti i registri.
- La comunicazione del processo con il sistema di controllo viene interrotta e l'interfaccia non fornisce valori di posizione sicuri.
- Gli ingressi/le uscite di commutazione sono disattivati.

Su tutte le pagine dello strumento webConfig si trova, in alto a sinistra, un interruttore software per cambiare il modo operativo (Processo - Assistenza).



- 1 Cambio di modo operativo tra Processo e Assistenza
- 2 Menù principale
- 3 Struttura del menu Diagnosi
- 4 Cambio lingua

Figura 8.2: Panoramica di Webconfig

8.3.2 Panoramica del menu

Il pulsante [Home page] visualizza la struttura del menu dello strumento webConfig.

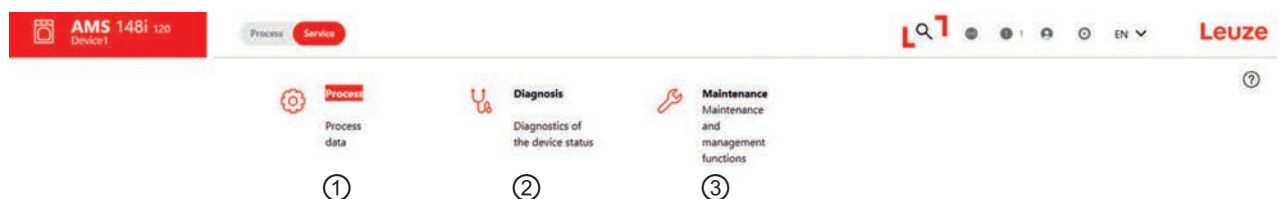


Figura 8.3: Panoramica dei menu di webConfig

1. Processo

- Informazioni sull'attuale valore della misura
- Informazioni sugli ingressi/uscite di commutazione

2. Diagnostica

- Protocollazione di informazioni, eventi di avvertimento ed errore

3. Manutenzione

- Gestione utenti
- Backup/Restore
- Aggiornamento del firmware
- Clock di sistema

9 Cura, manutenzione e smaltimento

Pulizia

Se l'apparecchio presenta un accumulo di polvere o in caso di messaggio di warning ATT:

- ↳ Pulire l'apparecchio con un panno morbido e, se necessario, con un detergente (comune detergente per vetri in commercio).
- ↳ Controllare anche se il riflettore sia sporco.

AVVISO



Non utilizzare detergenti aggressivi!

- ↳ Per pulire l'apparecchio non usare detergenti aggressivi come diluenti o acetone. Potrebbe causare un deterioramento della trasparenza del riflettore, della finestra dell'alloggiamento o del display.

Manutenzione

L'apparecchio normalmente non richiede manutenzione da parte dell'operatore.

L'apparecchio deve essere riparato solo dal costruttore.

- ↳ Per le riparazioni, rivolgersi alla filiale locale di Leuze o al servizio di assistenza clienti di Leuze (vedi capitolo 11 "Assistenza e supporto").

Smaltimento

AVVISO



Per lo smaltimento, osservare le disposizioni nazionali in vigore per componenti elettronici.

10 Diagnostica e risoluzione dei problemi

10.1 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.

Esempio:

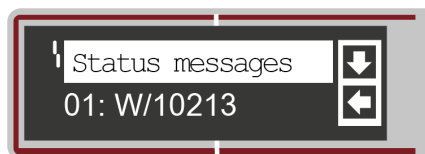


Figura 10.1: Esempio di messaggio di stato

Struttura dei messaggi di stato

n: Tipo/n°/1

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 usando il tasto [GIÙ]. Con il tasto [ENTER] è possibile richiamare informazioni dettagliate concernenti il messaggio di stato in questione con le seguenti indicazioni:

Tipo: Tipo di messaggio + contatore interno

UID: Codifica Leuze interna del messaggio

ID: Descrizione del messaggio

Info: Attualmente non in uso

Nelle informazioni dettagliate, facendo nuovamente clic sul tasto [ENTER], si può attivare un menu d'azione con le seguenti funzioni:

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

10.2 Indicatori a LED

Tabella 10.1: LED PWR

Indic. LED PWR	Possibile causa d'errore	Misura da adottare
OFF	Nessuna tensione di alimentazione collegata	Controllare la tensione di alimentazione
	Errore hardware	Spedire l'apparecchio in assistenza
Lampeggiante rosso	Interruzione del raggio luminoso	Controllare l'allineamento
	Errore di plausibilità	Velocità di traslazione > 10 m/s Ulteriori misure vedi capitolo 10.3 "Messaggi sul display"
Rosso, costantemente acceso	Errore hardware	Vedere il display per la descrizione dell'errore, è possibile che l'apparecchio debba essere spedito in assistenza

Tabella 10.2: LED NET

Indic. LED NET	Possibile causa d'errore	Misura da adottare
OFF	Nessuna tensione di alimentazione collegata	Controllare la tensione di alimentazione
	Cablaggio non corretto	Controllare il cablaggio

10.3 Messaggi sul display

Tabella 10.3: Messaggi di warning sul display

Indicatore	Codice errore	Possibile messaggio di errore	Misura da adottare
PLB (valori di misura non plausibili)	10212	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 10 m/s	Ridurre la velocità
		Temperatura ambiente ben oltre il campo consentito (display TMP; PLB)	Provvedere al raffreddamento
ATT (livello di ricezione insufficiente)	10213	Riflettore sporco	Pulire il riflettore
		Lente di vetro dell'AMS sporca	Pulire la lente di vetro
		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
		Pellicola protettiva sul riflettore	Rimuovere la pellicola protettiva dal riflettore
TMP (temperatura operativa al di fuori della specifica)	10210	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.
LSR (avvertimento diodo laser)	10211	Segnalazione di preavaria diodo laser	L'apparecchio deve essere spedito in assistenza quanto prima per procedere con la sostituzione del diodo laser. Provvedere a un apparecchio di ricambio.
ERR (errore hardware)	-	Segnala un errore irreparabile nell'hardware	Spedire l'apparecchio in riparazione

11 Assistenza e supporto

Hotline di assistenza

Le informazioni di contatto per la hotline del rispettivo paese sono riportati sul nostro sito web **www.leuze.com** nella sezione **Contatto & supporto**.

Servizio di riparazione e resi

I dispositivi difettosi vengono riparati in modo rapido e competente presso i nostri centri 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

Si prega di indicare la merce oggetto della richiesta. Il reso può essere facilmente registrato sul nostro sito web **www.leuze.com** nella sezione **Contatto & supporto > servizio di riparazione & spedizione di ritorno**.

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

Cosa fare in caso di assistenza?

AVVISO	
	In caso di richiesta di assistenza, fare una copia di questo capitolo! ✉ Inserire i dati cliente e inviarli via fax insieme all'ordine di assistenza al numero di fax indicato di seguito.

Dati del cliente (da compilare)

Tipo di apparecchio:	
Numero di serie:	
Firmware:	
Visualizzazione sul display	
Visualizzazione dei LED:	
Descrizione errore:	
Ditta:	
Persona da contattare / reparto:	
Telefono (chiamata diretta):	
Fax:	
Via/n°:	
CAP/località:	
Paese:	

Numero di fax assistenza Leuze:

+49 7021 573-199

12 Dati tecnici

12.1 Sistema ottico di misurazione laser

Tabella 12.1: Grandezze caratteristiche

MTTF	27 anni (a 25 °C)
------	-------------------

Tabella 12.2: Dati di misurazione

	AMS 138i 40	AMS 138i 120	AMS 138i 200
Campo di misura	0,1 ... 40 m	0,1 ... 120 m	0,1 ... 200 m
Precisione	±2 mm	±2 mm	±3 mm
Riproducibilità (1 sigma; valori tipici per il tipo di filtro standard)	0,2 mm	0,2 mm	0,25 mm
Diametro del punto luminoso	≤ 40 mm	≤ 100 mm	≤ 160 mm
Tempo di emissione	1 ms		
Tempo di risposta (modalità compatibilità)	8 ms		
Risoluzione	Regolabile, vedi capitolo 7 "Messa in servizio – Interfaccia EtherCAT"		
Deriva termica	≤ 1 mm/10 K		
Influsso della temperatura	1 ppm/K		
Influenza della pressione atmosferica	0,3 ppm/hPa		
Velocità di traslazione	≤ 10 m/s		
Tempo di avvio	20 s		
Temperatura di funzionamento per apparecchi con riscaldamento integrato	-30 °C ... +60 °C		

Tabella 12.3: Dati ottici

Sorgente luminosa	Laser, rosso
Classe laser	2 (secondo IEC 60825-1:2014)
Lunghezza d'onda	660 nm
Durata dell'impulso	≤ 0,8 µs
Max potenza in uscita (peak)	4 mW

Tabella 12.4: Dati elettrici

Tensione di alimentazione	18 ... 30 V CC
Corrente assorbita	≤ 250 mA/24 V CC
Assorbimento di corrente del riscaldamento	≤ 500 mA/24 V CC
Classe di protezione VDE	III



CAUTELA



Applicazioni UL!

Nelle applicazioni UL, l'apparecchio deve essere alimentato con PS2 secondo EN / IEC / UL 62368-1 oppure con LPS secondo EN / IEC / UL 60950-1 o NEC Classe 2.

AVVISO	
	Protective Extra Low Voltage (PELV)! Il dispositivo è concepito nella classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage (bassa tensione di protezione)).

Tabella 12.5: Prima interfaccia di processo EtherCAT

Tipo di interfaccia	EtherCAT con switch integrato per BUS IN e BUS OUT
Ingressi di commutazione/uscite di commutazione • Numero • Ingresso • Uscita	• 2 • BUS IN • BUS OUT

Tabella 12.6: Elementi d'indicazione e di controllo

Elementi di controllo	Tastiera a membrana, 2 tasti
Display	Display LC, 128x32 pixel
LED	2 LED, bicolori

Tabella 12.7: Dati meccanici

Alloggiamento	Alluminio pressofuso
Copertura della lente	Vetro
Peso	Ca. 1 kg
Grado di protezione	IP65 (secondo EN 60529) con connettori M 12 avvitati o coperchi applicati

Tabella 12.8: Dati ambientali

Temperatura ambiente • Funzionamento • stoccaggio	-5 °C ... +60 °C -30 °C ... +70 °C
Umidità relativa dell'aria	Max 90 %, non condensante
Vibrazione	IEC 60068-2-6, Test Fc
Urto	IEC 60068-2-27, Test Ea
Rumore	IEC 60068-2-64
Compatibilità elettromagnetica	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4

12.2 Pellicole riflettenti

12.2.1 Pellicola riflettente autoadesiva

Tabella 12.9: Dati tecnici della pellicola riflettente autoadesiva

Caratteristica	Pellicola ri- flettente 200x200-S	Pellicola ri- flettente 500x500-S	Pellicola ri- flettente 914x914-S	REF 4- A-150x150	REF 4- A-300x300
Cod. art.	50104361	50104362	50108988	50141015	50141014
Dimensione della pellicola	200x200 mm	500x500 mm	914x914 mm	150x150 mm	300x300 mm

Caratteristica	Pellicola riflettente 200x200-S	Pellicola riflettente 500x500-S	Pellicola riflettente 914x914-S	REF 4-A-150x150	REF 4-A-300x300
Temperatura di incollaggio consigliata	+5 °C ... +25 °C				
Resistenza alla temperatura, pellicola incollata	-40 °C ... +80 °C				

12.2.2 Pellicola riflettente su piastra di supporto

Tabella 12.10: Dati tecnici della pellicola riflettente su piastra di supporto

Caratteristica	Pellicola riflettente 200x200-M	Pellicola riflettente 500x500-M	Pellicola riflettente 914x914-M
art. N.	50104364	50104365	50104366
Dimensione della pellicola	200x200 mm	500x500 mm	914x914 mm
Dimensione esterna della piastra di supporto	250x250 mm	550x550 mm	964x964 mm
Peso	0,8 kg	4 kg	25 kg

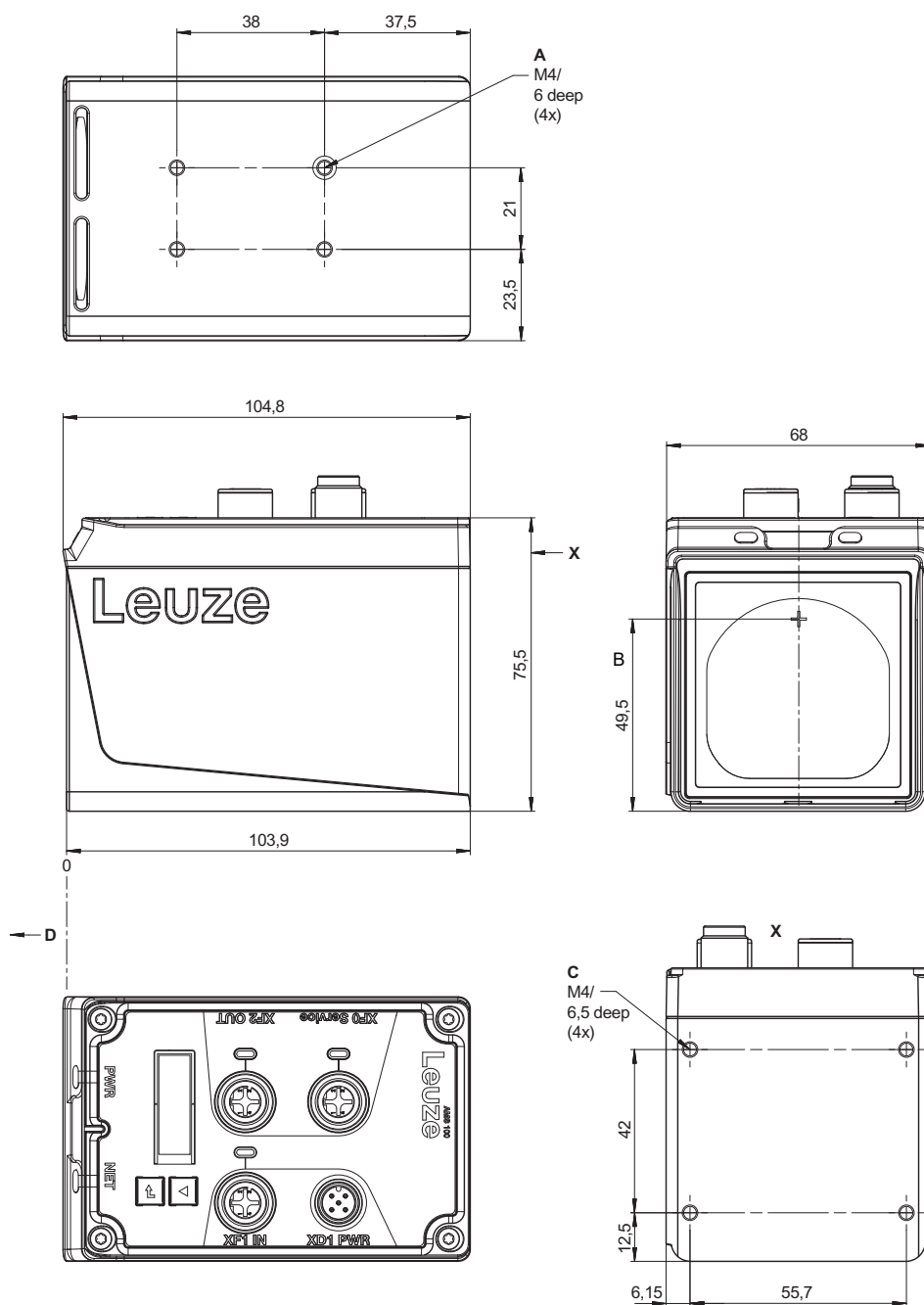
12.2.3 Pellicola riflettente con riscaldamento

Tabella 12.11: Dati tecnici della pellicola riflettente con riscaldamento

Caratteristica	Pellicola riflettente 200x200-H	Pellicola riflettente 500x500-H	Pellicola riflettente 914x914-H
art. N.	50115020	50115021	50115022
Alimentazione di tensione	230 V CA		
Potenza	100 W	600 W	1800 W
Corrente assorbita	~ 0,5 A	~ 3 A	~ 8 A
Lunghezza del cavo di alim.	2 m		
Dimensione della pellicola riflettente	200x200 mm	500x500 mm	914x914 mm
Dimensione esterna del materiale di supporto	250x250 mm	550x550 mm	964x964 mm
Peso	0,5 kg	4,4 kg	13,7 kg
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		

12.3 Disegni quotati

Sistema ottico di misura laser AMS 138i

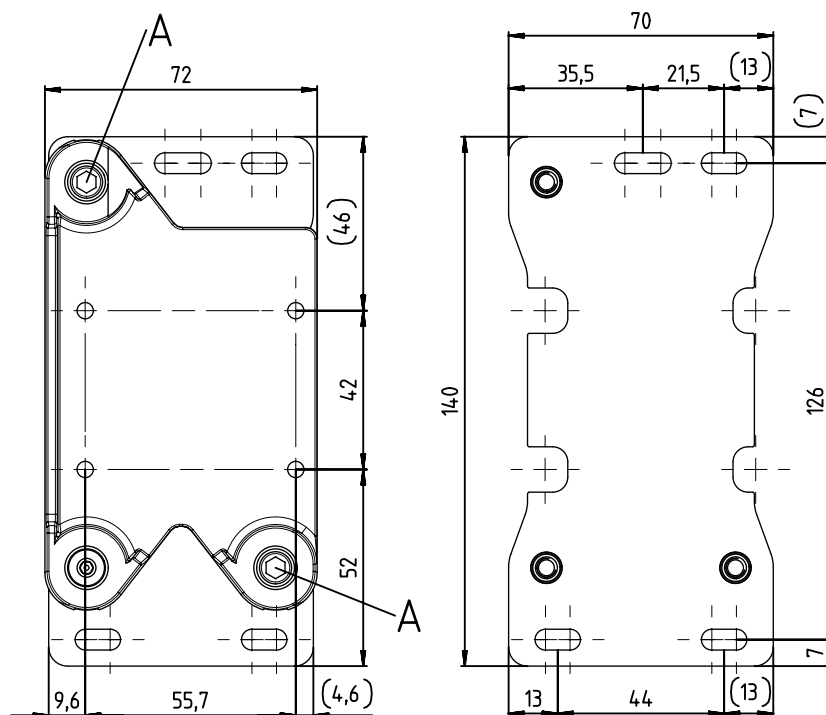


Tutte le dimensioni in mm

- A Variante di montaggio sul lato inferiore dell'apparecchio
- B Asse ottico
- C Possibilità di montaggio dell'unità di allineamento BTA
- D Punto zero della distanza da misurare

Figura 12.1: Sistema ottico di misura laser AMS 138i

Unità di allineamento BTA 0100M o BTA 0100 M.5

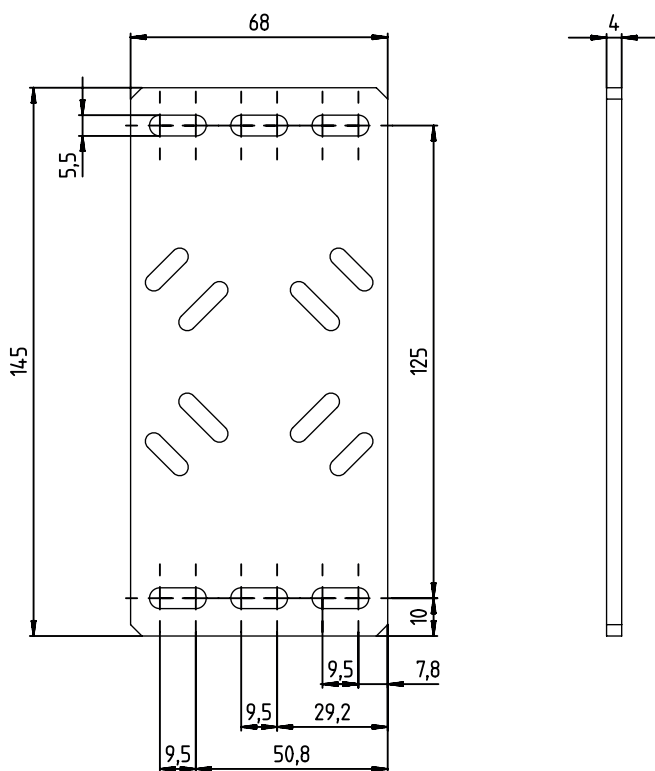


Tutte le dimensioni in mm

A Viti di regolazione a testa esagonale, chiave da 4

Figura 12.2: Unità di allineamento BTA 0100M (alluminio/acciaio) o BTA 0100 M.5 (acciaio inossidabile)

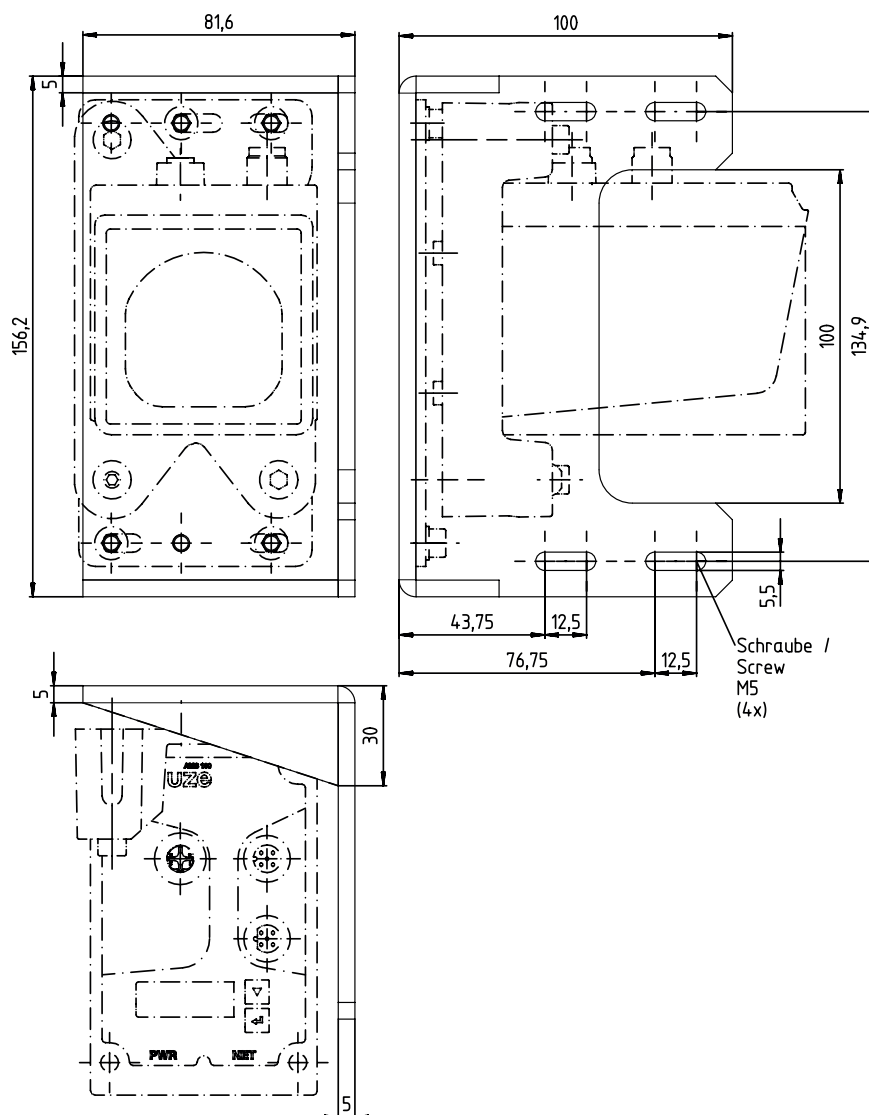
Piastra adattatrice BT 0100M



Tutte le dimensioni in mm

Figura 12.3: Elemento di fissaggio BT 0100M per il montaggio senza unità di allineamento

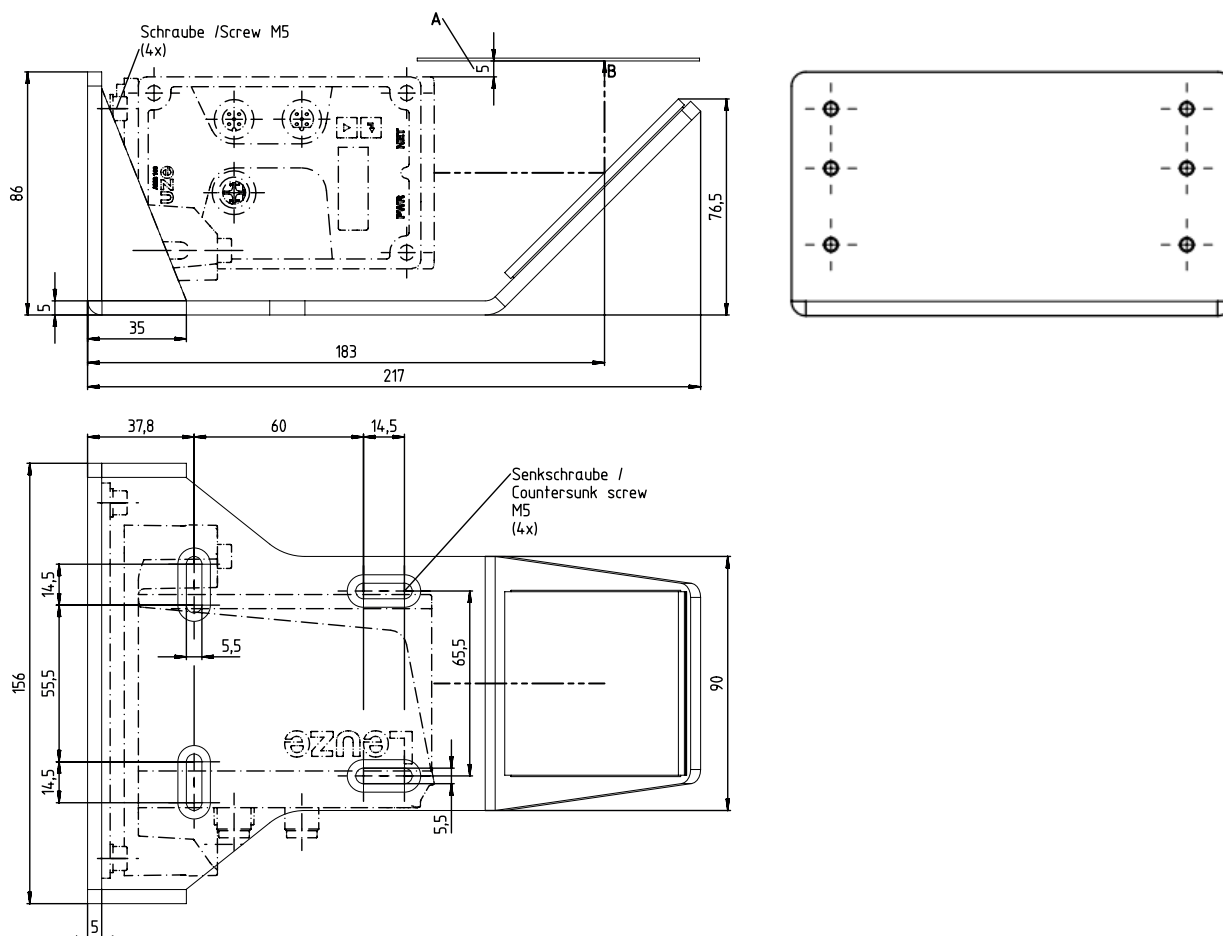
Supporto da pavimento BT 0100M-F



Tutte le dimensioni in mm

Figura 12.4: Elemento di fissaggio BT 0100M-F per montaggio a pavimento o su superfici orizzontali

Unità di rinvio US AMS 02



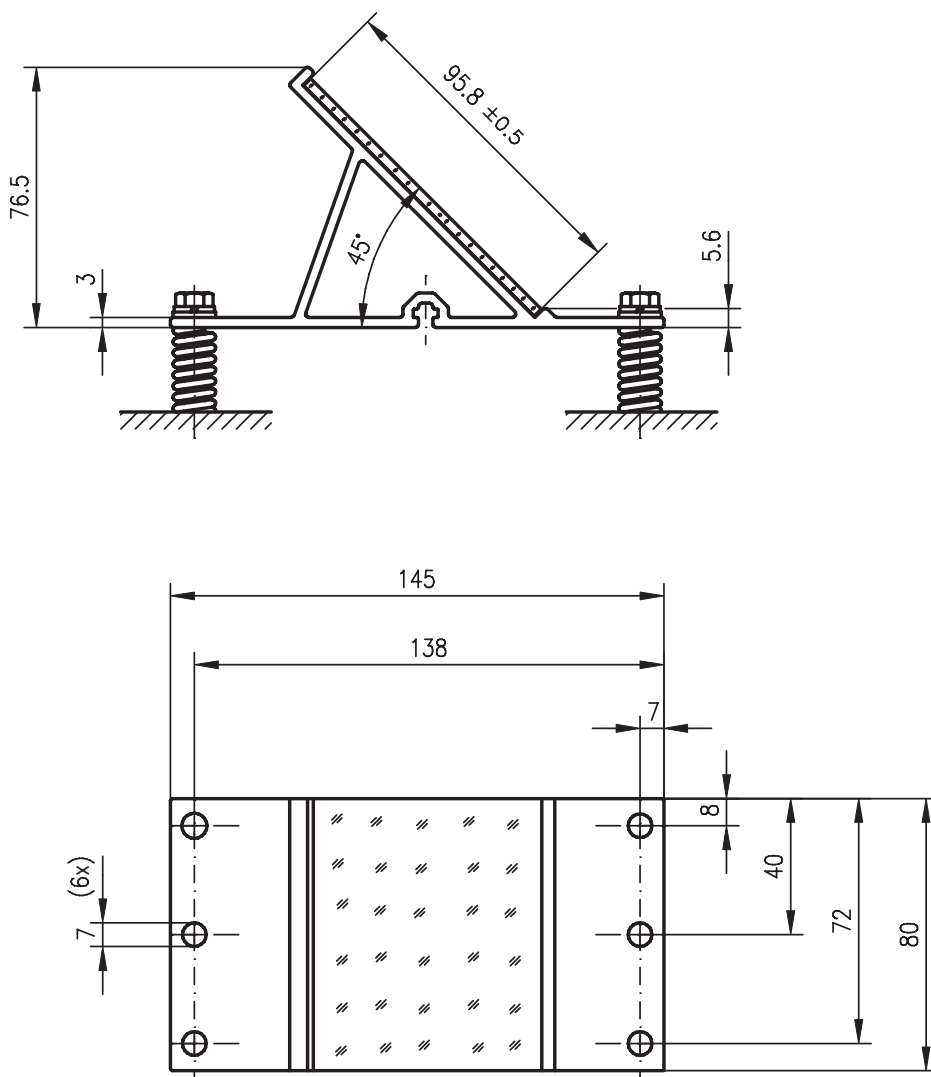
Tutte le dimensioni in mm

A Distanza minima dal riflettore

B Asse ottico

Figura 12.5: Specchio deflettore US AMS 02 – Utilizzo con AMS 1xxi ... BTA

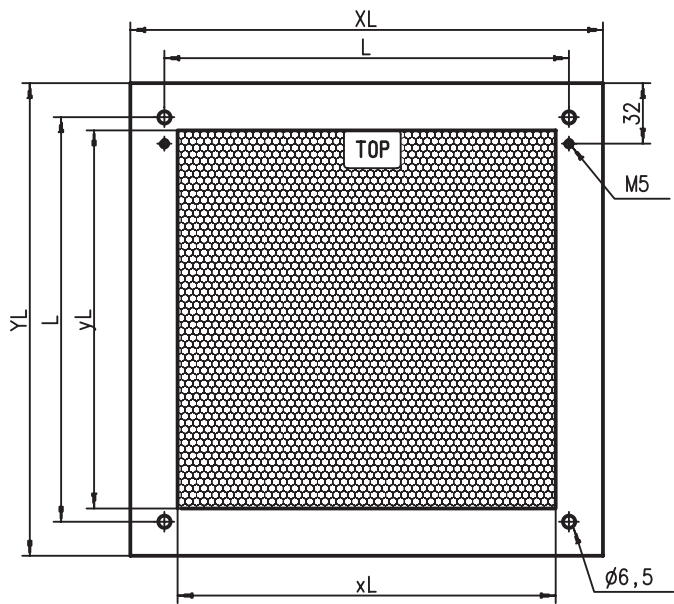
Unità di rinvio US 1 OMS



Tutte le dimensioni in mm

Figura 12.6: Specchio deflettore US 1 OMS senza staffa di fissaggio per il semplice rinvio di 90° del raggio laser

Riflettore



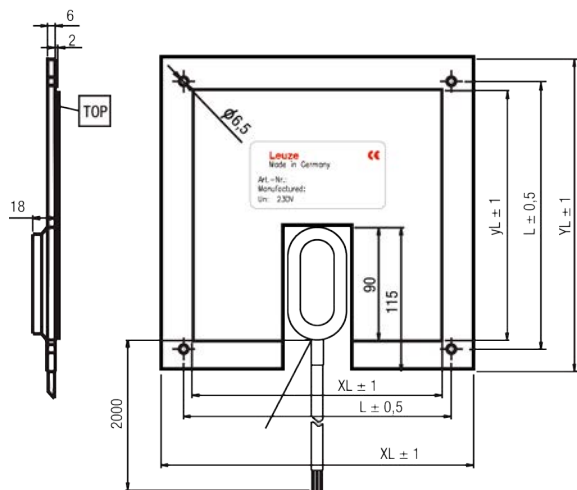
Tutte le dimensioni in mm

Figura 12.7: Pellicola riflettente ...-M su piastra di supporto

Tabella 12.12: Dimensioni della pellicola riflettente su piastra di supporto

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

Riflettore riscaldato



Tutte le dimensioni in mm

Figura 12.8: Pellicola riflettente ...-H

Tabella 12.13: Dimensioni 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

13 Dati per l'ordine e accessori

13.1 Codice articoli

AMS 1xxi yyy zzz

AMS	Sistema ottico di misura laser (sistema di misura assoluta)
1	Serie: AMS 100i
xx	Interfaccia: 07: SSI 08: Ethernet TCP/IP 38: EtherCAT 48: PROFINET
i	i: Tecnologia field bus integrata
yyy	Portata: 40: portata max in m 120: portata max in m 200: portata max in m
zzz	Accessori di montaggio: vedi capitolo 13.3 "Accessori di montaggio"

AVVISO



È possibile trovare una lista con tutti i tipi di dispositivi disponibili sul sito di Leuze all'indirizzo www.leuze.com.

13.2 Elenco dei tipi AMS 138i

Tabella 13.1: AMS 138i

Codice di designazione	Descrizione	Cod. art.
AMS 138i 40	Portata 40 m, interfaccia EtherCAT	50155768
AMS 138i 120	Portata 120 m, interfaccia EtherCAT	50155765
AMS 138i 200	Portata 200 m, interfaccia EtherCAT	50155772
AMS 138i 40 BTA	Portata 40 m, interfaccia EtherCAT, unità di allineamento pre-montata	50155770
AMS 138i 120 BTA	Portata 120 m, interfaccia EtherCAT, unità di allineamento pre-montata	50155764
AMS 138i 200 BTA	Portata 200 m, interfaccia EtherCAT, unità di allineamento pre-montata	50155774
AMS 138i 40 H	Portata 40 m, interfaccia EtherCAT, riscaldamento integrato	50155769
AMS 138i 120 H	Portata 120 m, interfaccia EtherCAT, riscaldamento integrato	50155766
AMS 138i 200 H	Portata 200 m, interfaccia EtherCAT, riscaldamento integrato	50155773
AMS 138i 40 BTA H	Portata 40 m, interfaccia EtherCAT, unità di allineamento pre-montata, riscaldamento integrato	50155771
AMS 138i 120 BTA H	Portata 120 m, interfaccia EtherCAT, unità di allineamento pre-montata, riscaldamento integrato	50155767
AMS 138i 200 BTA H	Portata 100 m, interfaccia EtherCAT, unità di allineamento pre-montata, riscaldamento integrato	50155775

13.3 Accessori di montaggio

Tabella 13.2: Montaggio

Codice di designazione	Descrizione	Cod. art.
US AMS 02	Specchio deflettore per deviare il raggio laser di 90°, utilizzo con AMS 1xxi ... BTA	50144969
US 1 OMS	Unità di rinvio senza staffa di fissaggio per il semplice rinvio di 90° del raggio laser	50035630
BTA 0100 M	Unità di allineamento	50144385
BTA 0100 M.5	Unità di allineamento in acciaio inossidabile	50151594
BT 0100 M	Piastra adattatrice per il montaggio senza unità di allineamento	50144968
BT 0100M-F	Piastra di montaggio per montaggio al suolo o su superfici orizzontali	50144970

13.4 Accessori – Pellicole riflettenti

Tabella 13.3: Elenco dei tipi di pellicole riflettenti

Codice di designazione	Descrizione	Cod. art.
REF 4-A-150x150	Pellicola riflettente autoadesiva, 150 x 150 mm	50141015
Pellicola riflettente 200x200-S	Pellicola riflettente autoadesiva, 200 x 200 mm	50104361
REF 4-A-300x300	Pellicola riflettente autoadesiva, 300 x 300 mm	50141014
Pellicola riflettente 500x500-S	Pellicola riflettente autoadesiva, 500 x 500 mm	50104362
Pellicola riflettente 914x914-S	Pellicola riflettente autoadesiva, 914 x 914 mm	50108988
Pellicola riflettente 200x200-M	Pellicola riflettente su piastra di supporto, 200 x 200 mm	50104364
Pellicola riflettente 500x500-M	Pellicola riflettente su piastra di supporto, 500 x 500 mm	50104365
Pellicola riflettente 914x914-M	Pellicola riflettente su piastra di supporto, 914 x 914 mm	50104366
Pellicola riflettente 200x200-H	Pellicola riflettente su piastra di supporto riscaldata, 200 x 200 mm	50115020
Pellicola riflettente 500x500-H	Pellicola riflettente su piastra di supporto riscaldata, 500 x 500 mm	50115021
Pellicola riflettente 914x914-H	Pellicola riflettente su piastra di supporto riscaldata, 914 x 914 mm	50115022

13.5 Accessori – Tecnologia di collegamento

Tabella 13.4: Cavi di collegamento

Codice di designazione	Descrizione	Cod. art.
KS ET-M12-4A-P7-050	Cavo di collegamento, lunghezza 5 m, schermato	50135074
KS ET-M12-4A-P7-100	Cavo di collegamento, lunghezza 10 m, schermato	50135075
KS ET-M12-4A-P7-150	Cavo di collegamento, lunghezza 15 m, schermato	50135076
KS ET-M12-4A-P7-300	Cavo di collegamento, lunghezza 30 m, schermato	50135077
KD U-M12-5A-V1-020	Cavo di collegamento, lunghezza 2 m, non schermato	50132077

Codice di designazione	Descrizione	Cod. art.
KD U-M12-5A-V1-050	Cavo di collegamento, lunghezza 5 m, non schermato	50132079
KD U-M12-5A-V1-100	Cavo di collegamento, lunghezza 10 m, non schermato	50132080

14 Dichiarazione di conformità CE

I sistemi ottici di misura laser della serie AMS 100i sono stati progettati e prodotti in osservanza delle vigenti norme e direttive europee.

AVVISO	
	È possibile scaricare la Dichiarazione di conformità UE dal sito internet di Leuze. ↗ Aprire il sito Internet Leuze su <i>www.leuze.com</i> ↗ Come termine di ricerca inserire il codice di designazione o il codice articolo del dispositivo. Il codice articolo si trova sulla targhetta identificativa del dispositivo alla voce «Part. No.». ↗ La documentazione si trova alla pagina del prodotto relativa al dispositivo, nella scheda <i>Download</i>.

15 Licenze

È possibile aprire un browser web sia tramite lo strumento webConfig sia dopo aver collegato un cavo Ethernet tramite l'interfaccia di assistenza, utilizzando l'indirizzo IP 192.168.60.101.

↳ A tal fine, accedere alle impostazioni e aprire la scheda *Licenze*.

Un menu a tendina consente di selezionare i testi delle licenze dei pacchetti software.

È possibile richiedere il codice sorgente di tali componenti software per riceverlo su un supporto dati/per il download presentando una richiesta alla nostra assistenza clienti entro tre anni dalla vendita del prodotto al seguente indirizzo:

Servicecenter

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Fonte: AMS 100i