



IT Manuale d'istruzioni Pagina da 1 a 4
Originale

Sommario

1 Informazioni sul presente documento	
1.1 Funzione	1
1.2 A chi è rivolto: personale specializzato autorizzato	1
1.3 Simbologia utilizzata	1
1.4 Uso conforme	1
1.5 Note generali di sicurezza	1
1.6 Avvertenza in caso di uso non corretto	2
1.7 Liberatoria	2
2 Descrizione del prodotto	
2.1 Codice prodotto	2
2.2 Versioni speciali	2
2.3 Destinazione d'uso	2
2.4 Dati tecnici	2
2.5 Sicurezza funzionale	2
3 Montaggio	
3.1 Istruzioni di montaggio	2
3.2 Dimensioni	2
4 Collegamento elettrico	
4.1 Note generali sul collegamento elettrico	3
5 Configurazione	
5.1 Programmazione dell'indirizzo slave	3
5.2 Configurazione del monitor di sicurezza	3
5.3 Segnale di stato "Abilitazione di sicurezza"	3
6 Messa in servizio e manutenzione	
6.1 Controllo funzionale	3
6.2 Manutenzione	3

7 Smontaggio e smaltimento	
7.1 Smontaggio	3
7.2 Smaltimento	3

8 Dichiarazione di conformità UE

1. Informazioni sul presente documento

1.1 Funzione

Il presente manuale d'istruzioni fornisce le informazioni richieste per il montaggio, la messa in servizio, il funzionamento sicuro e lo smontaggio del dispositivo di sicurezza. Si raccomanda di conservare le presenti istruzioni perchè restino perfettamente leggibili e in un luogo facilmente accessibile.

1.2 A chi è rivolto: personale specializzato autorizzato

Le operazioni descritte nel presente manuale d'istruzioni dovranno essere eseguite solo da personale specializzato, qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Installare e utilizzare il dispositivo solo dopo avere letto e compreso il presente manuale d'istruzioni ed essendo a conoscenza delle disposizioni vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione degli infortuni.

La selezione e l'installazione dei dispositivi, così come i relativi collegamenti di controllo, richiedono una conoscenza approfondita delle normative di settore e dei requisiti di legge da parte del costruttore di macchine.

1.3 Simbologia utilizzata



Informazione, Suggerimento, Nota:

Questo simbolo segnala utili informazioni aggiuntive.



Attenzione: La mancata osservanza di questa nota di avvertimento può causare guasti o malfunzionamenti.

Avvertenza: La mancata osservanza di questa nota di avvertimento può causare danni personali e/o danni materiali alla macchina.

1.4 Uso conforme

I prodotti qui descritti sono stati sviluppati come componenti d'impianto o di una macchina per lo svolgimento di funzioni di sicurezza. È responsabilità del produttore dell'impianto o della macchina garantire il corretto funzionamento generale.

Il dispositivo di sicurezza può essere installato solo conformemente alle seguenti applicazioni o per quelle autorizzate dal produttore. Per informazioni dettagliate sul campo d'impiego, vedere il capitolo "Descrizione del prodotto".

1.5 Note generali di sicurezza

Osservare le note di sicurezza riportate nel manuale d'istruzioni, nonché le disposizioni nazionali relative ad installazione, sicurezza e prevenzione degli infortuni.



Per ulteriori informazioni tecniche si rimanda ai cataloghi Schmersal o al catalogo online disponibile in Internet all'indirizzo www.schmersal.net.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per quanto dichiarato. Si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche migliorative.



Se vengono collegati in serie diversi componenti di sicurezza, il Performance Level secondo EN ISO 13849-1 può eventualmente diminuire a causa del minore rilevamento degli errori. Il progetto globale del controllo nel quale saranno integrati i componenti di sicurezza dovrà essere convalidato secondo la norma EN ISO 13849-2.

Non sono noti altri rischi in caso di osservanza delle note sulla sicurezza e delle istruzioni di montaggio, messa in servizio, funzionamento e manutenzione.

1.6 Avvertenza in caso di uso non corretto



L'eventuale utilizzo non corretto o non conforme o interventi non autorizzati possono causare pericoli per le persone o danni a componenti della macchina o dell'impianto in seguito all'impiego del dispositivo di sicurezza. Osservare le prescrizioni al riguardo della normativa EN 1088.

1.7 Liberatoria

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni e malfunzionamenti operativi dovuti ad errori di montaggio o alla mancata osservanza del presente manuale d'istruzioni. È esclusa inoltre ogni ulteriore responsabilità del produttore per danni risultanti dall'utilizzo di parti di ricambio o accessori non autorizzati dal produttore.

Per motivi di sicurezza non è permesso effettuare riparazioni, conversioni e modifiche arbitrarie e il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni risultanti da tali operazioni.

2. Descrizione del prodotto

2.1 Codice prodotto

Il presente manuale d'istruzioni è valido per le seguenti tipologie:

AST LC ST-AS

2.2 Versioni speciali

Per le versioni speciali con codice diverso da quanto elencato alla sezione 2.1, le indicazioni riportate in precedenza e di seguito si applicano solo nella misura in cui tali versioni sono conformi all'esecuzione di serie.

2.3 Destinazione d'uso

L'Opto-Tube AST LC ST-AS è un modulo di interfaccia con due ingressi a semiconduttore (a commutazione p) per dispositivi di protezione con azionamento senza contatto (BWS). All'Opto-Tube è possibile collegare una griglia o una cortina ottica (secondo EN 61496) con due uscite a semiconduttore sorvegliate (OSSD). Il funzionamento dell'Opto-Tube è possibile solo in connessione con il monitor di sicurezza ASM.

Lo stato del dispositivo può essere valutato tramite un PLC con master AS-Interface. Il monitor di sicurezza AS-i permette invece di abilitare le funzioni orientate alla sicurezza.



La valutazione e la progettazione della catena di sicurezza dovranno essere eseguite dall'utente nel rispetto delle norme e prescrizioni applicabili e in base al livello di sicurezza richiesto.

LED di segnalazione

I LED hanno i seguenti significati (secondo EN 50295):

LED verde: Alimentazione AS-Interface
LED rosso: Errore di comunicazione AS-Interface
LED giallo: Stato abilitazione OSSD 1/2

2.4 Dati tecnici

Prescrizioni:	EN 50295, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508
Custodia:	termoplastica rinforzata con fibra di vetro, autoestinguente
Collegamento AS-Interface:	connettore M12
Grado di protezione:	IP 67 secondo IEC/EN 60529
Gamma di tensione AS-Interface:	26,5 ... 31,6 VDC, tramite AS-Interface, con protezione da inversione di polarità
Absorbimento di corrente AS-Interface:	≤ 50 mA
Specifiche AS-Interface (V2.1):	profilo: S-0.B Codice IO: 0 x 0 Codice ID: 0 x B Codice IO 1: 0 x F Codice IO 2: 0 x E
Ingressi AS-Interface:	Contatto 1: bit di dati D0/D1 = codice statico 00 o trasmissione dinamica del codice Contatto 2: bit di dati D2/D3 = codice statico 00 o trasmissione dinamica del codice
Uscite:	A0 ... A3: nessuna funzione
Bit parametri:	P0 ... P3 nessuna funzione
Indirizzo modulo di ingresso:	preimpostato su indirizzo 0, modificabile tramite busmaster AS-Interface o dispositivo di programmazione portatile

Indicatori di diagnosi:

Indicatori LED:	LED verde: tensione di alimentazione LED rosso: errore di comunicazione LED giallo: stato di abilitazione OSSD 1/2
Alimentazione per BWS:	alimentatore PELV secondo IEC 364-4-41
Tempo di reazione:	≤ 20 ms
Immunità ai disturbi:	secondo Direttiva EMC
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura di stoccaggio e trasporto:	-25 °C ... +85 °C

2.5 Sicurezza funzionale

Prescrizioni:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	fino a "e"
Categoria:	fino a 4
valore PFH:	1,74 x 10 ⁻⁹ /h
SIL:	fino a 3
Durata di utilizzo:	20 anni

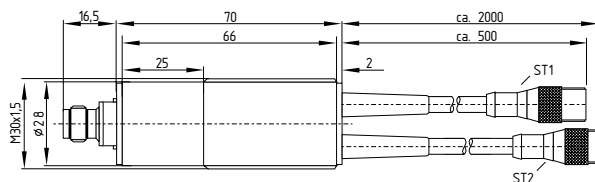
3. Montaggio

3.1 Istruzioni di montaggio

La posizione di montaggio può essere scelta secondo le proprie esigenze. Lo slave AS-i cilindrico può essere avvitato in un foro M30; in alternativa è possibile utilizzare una fascetta di fissaggio H 30 (accessorio). I cavi di collegamento per i dispositivi di sicurezza così come per la connessione al bus non devono presentare spigoli vivi o curve strette.

3.2 Dimensioni

Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm).



Collegamenti del dispositivo:
AS-i, alimentazione (ST1) e griglia ottica (ST2)

4. Collegamento elettrico

4.1 Note generali sul collegamento elettrico



Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo in condizioni di assenza di tensione e da personale specializzato autorizzato.

Il collegamento al sistema AS-Interface

Il collegamento al sistema AS-Interface avviene mediante un connettore M12 maschio (ST). Per lo slave AS-i la configurazione dei pin è la seguente (configurazione del cablaggio secondo EN 50295):

ST	1:	AS-i +	
	2:	Libero	
	3:	AS-i -	
	4:	Libero	

Collegamento della griglia ottica (ricevitore)

Il collegamento alla griglia ottica (E) avviene mediante un connettore M12 femmina (ST2). La configurazione dei pin è la seguente:

ST2	1:	+ 24 VDC	
	2:	OSSD 1	
	3:	GND	
	4:	OSSD 2	
	5:	FE (terra funzionale)	

Collegamento dell'alimentazione a 24 V della griglia ottica

L'alimentazione a 24 V (alimentatore PELV secondo IEC 364-4-41) avviene tramite un connettore M12 maschio (ST1). La configurazione dei pin è la seguente:

ST1	1:	+ 24 VDC	
	2:	Libero	
	3:	GND	
	4:	Libero	
	5:	FE (terra funzionale)	

Per l'installazione dell'Opto-Tube e di una griglia ottica è necessario osservare le seguenti condizioni al contorno:

- l'alimentazione della griglia ottica (E) è collegata tramite il cavo di collegamento proveniente dal quadro elettrico
- il collegamento del conduttore di protezione per la griglia ottica è anch'esso esteso
- il cavo di collegamento tra l'Opto-Tube e la griglia ottica deve essere lungo massimo 5 metri
- il trasmettitore della griglia ottica (vedi descrizione della griglia ottica) deve essere alimentato separatamente

5. Configurazione

5.1 Programmazione dell'indirizzo slave

La programmazione dell'indirizzo slave avviene tramite il collegamento M12 (ST). È possibile impostare un indirizzo da 1 a 31 con l'ausilio di un busmaster AS-i o un dispositivo di programmazione portatile.

5.2 Configurazione del monitor di sicurezza

L'Opto-Tube può essere configurato in modo diverso nel monitor di sicurezza a seconda dell'applicazione. L'utente può scegliere tra due moduli di sorveglianza: a due canali ad apertura obbligata o a due canali dipendente. In caso di utilizzo del modulo a due canali dipendente con tempo di sincronizzazione ∞ (infinito) deve essere attivato in aggiunta il test di avvio. L'avvio automatico non è consentito senza condizione iniziale aggiuntiva.



La configurazione del monitor di sicurezza deve essere verificata e confermata dall'esperto/responsabile della sicurezza.

5.3 Segnale di stato "Abilitazione di sicurezza"

Il segnale di stato "Abilitazione di sicurezza" di uno slave Safety at Work può essere richiesto ciclicamente tramite il master AS-i dal controllo. A tal fine i 4 bit di ingresso con il codice SaW (Safety at Work) variabile di uno slave Safety at Work vengono valutati mediante operazione logica OR con 4 ingressi nel controllo.



Per il corretto funzionamento dell'Opto-Tube la porta parametri deve essere impostata secondo la specifica AS-i sul valore predefinito F hex (1111).



Note di sicurezza

In caso di interruzione del cavo di alimentazione a 0 Volt per la griglia o la cortina ottica collegata, la corrente massima in uscita (corrente di fuga) delle OSSD (v. dati tecnici del dispositivo di protezione senza contatto) non deve superare 0,5 mA. Il tempo di reazione alla disinserzione di sicurezza dell'Opto-Tube è ≤ 20 ms. Per il calcolo della distanza di sicurezza minima del dispositivo di protezione senza contatto (BWS) è necessario prendere in considerazione il tempo di reazione totale, comprendente il tempo di reazione del BWS, dell'Opto-Tube e del monitor di sicurezza AS-i e il tempo di arresto della macchina.

6. Messa in servizio e manutenzione

6.1 Controllo funzionale

L'Opto-Tube AST LC ST-AS deve essere testato per verificarne il corretto funzionamento. Innanzi tutto è necessario assicurare quanto segue:

1. Verificare l'assenza di danni
2. Integrità dei cavi e dei collegamenti

6.2 Manutenzione

In normali circostanze, si raccomanda di eseguire un controllo visivo e funzionale secondo la procedura seguente:

1. Verificare l'assenza di danni
2. Rimuovere gli eventuali residui di sporco
3. Verificare l'integrità dei cavi e dei collegamenti

Eventuali dispositivi danneggiati o difettosi dovranno essere sostituiti.

7. Smontaggio e smaltimento


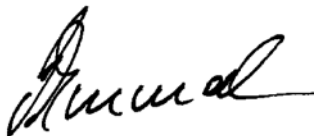
7.1 Smontaggio

Smontare il dispositivo di sicurezza solo in assenza di tensione.

7.2 Smaltimento

Smaltire il dispositivo di sicurezza in conformità con le disposizioni e le normative nazionali vigenti.

8. Dichiarazione di conformità UE

Dichiarazione di conformità UE		
Originale	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com	
Si dichiara con la presente che i seguenti componenti, sulla base della loro progettazione e costruzione, sono conformi ai requisiti delle direttive europee sotto elencate.		
Denominaz. del componente:	AST LC ST-AS	
Tipo:	vedere codice prodotto	
Descrizione del componente:	Modulo di ingresso con due ingressi sicuri per barriere o griglie ottiche con uscite a semiconduttore con AS-i Safety at Work integrato	
Direttive rilevanti:	Direttiva Macchine	2006/42/CE
	Direttiva EMC	2014/30/UE
	Direttiva RoHS	2011/65/UE
Norme armonizzate correlate:	DIN EN 60947-5-1:2010, DIN EN ISO 13849-1:2016, IEC 61508 parte 1-7: 2010	
Responsabile per la documentazione tecnica:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
Luogo e data di emissione:	Wuppertal, 30 Gennaio 2017	
AST LC AS-C-IT		
	Firma del legale rappresentante Philip Schmersal Amministratore delegato	



Le dichiarazioni di conformità vigenti sono scaricabili in Internet all'indirizzo www.schmersal.net.



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefono +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-mail: info@schmersal.com
Internet: <http://www.schmersal.com>