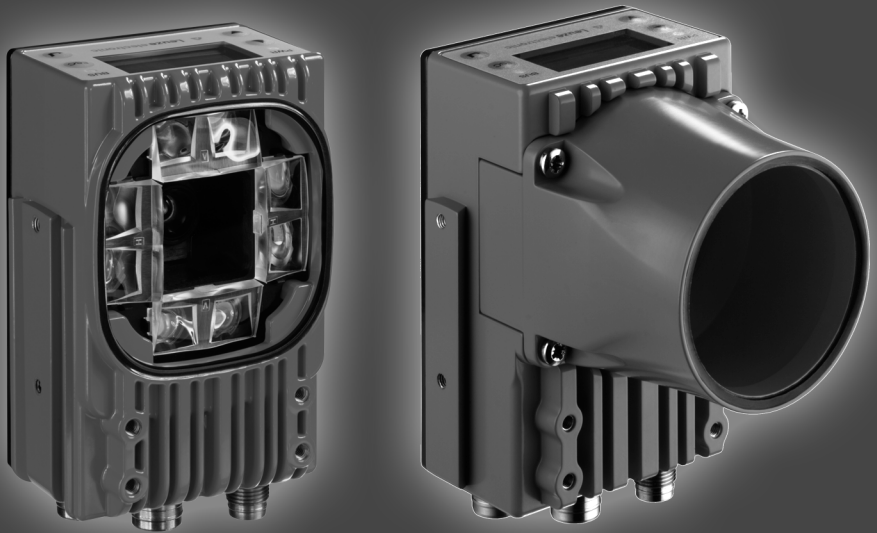


SMART
SENSOR
BUSINESS

LSIS 4xxi

Smart camera



© 2018

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

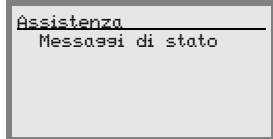
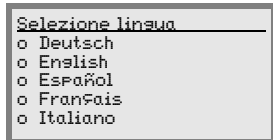
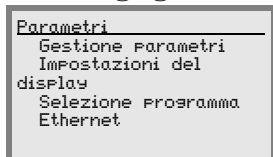
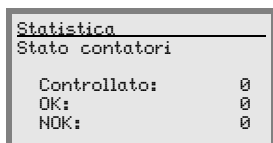
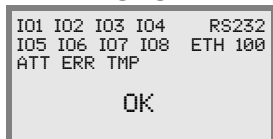
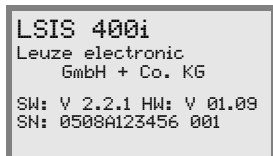
Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.com

I menu principali



Menù principale Informazioni sull'apparecchio

- Informazioni su
- Tipo di apparecchio
 - Versione software
 - Versione hardware
 - Numero di serie

Menù principale Indicatori di stato

- Indicatori di stato degli ingressi ed uscite di commutazione
 - Visualizzazione di avvertimenti ed errori
 - Informazioni sullo stato delle interfacce dell'apparecchio
 - Opzionale: visualizzazione specifica del programma di controllo
- Vedi «Indicatori nel display» a pagina 40.

Menù principale Statistica

Dati statistici della Smart Camera.
Vedi «Statistica» a pagina 44.

Menù principale Parametri

Modifica delle impostazioni Ethernet e selezione dei programmi di controllo memorizzati nell'LSIS 4xx*i*.
Vedi «Menu dei parametri» a pagina 45.

Menù principale Selezione lingua

Selezione della lingua del display.
Vedi «Menu di selezione della lingua» a pagina 46.

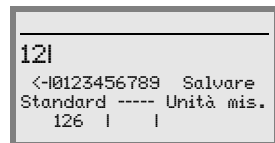
Menù principale Service







Diagnosi della videocamera e messaggi di stato.
Vedi «Menu di assistenza» a pagina 46.

Tasti dell'apparecchio:

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

Immissione di valori



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

PWR LED PWR

- Spento: Apparecchio OFF
- Lampeggiante verde: Apparecchio ok, fase di inizializzazione
- Verde, costant. acceso: Apparecchio OK
- Arancione, costant. acceso: Modo service
- Lampeggiante rosso: Apparecchio ok, avvertimento impostato
- Rosso, costant. acceso: Errore apparecchio

BUS LED BUS

- Spento: Tensione di alimentazione assente
- Lampeggiante verde: Inizializzazione del bus
- Verde, costant. acceso: Funzionamento OK
- Lampeggiante rosso: Errore di comunicazione

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Informazioni generali | 6 |
| 1.1 | Significato dei simboli..... | 6 |
| 1.2 | Dichiarazione di conformità..... | 6 |
| 2 | Sicurezza | 7 |
| 2.1 | Uso previsto | 7 |
| 2.2 | Uso non conforme prevedibile | 8 |
| 2.3 | Persone qualificate | 9 |
| 2.4 | Esclusione della responsabilità | 9 |
| 3 | Descrizione dell'apparecchio | 10 |
| 3.1 | Smart Camera della serie <i>LSIS 4xxi</i> | 10 |
| 3.2 | Peculiarità delle Smart Camera della serie <i>LSIS 4xxi</i> | 14 |
| 3.3 | Struttura dell'apparecchio..... | 16 |
| 3.4 | Connessione stand-alone | 17 |
| 4 | Installazione e montaggio | 18 |
| 4.1 | Immagazzinamento, trasporto | 18 |
| 4.2 | Montaggio dell' <i>LSIS 4xxi</i> | 19 |
| 4.2.1 | Fissaggio con viti M4 x 6 | 19 |
| 4.2.2 | Elementi di fissaggio..... | 20 |
| 4.3 | Posizionamento dell'apparecchio | 22 |
| 4.3.1 | Scelta del luogo di montaggio..... | 22 |
| 4.3.2 | Determinazione della distanza della videocamera | 22 |
| 4.4 | Sostituzione dell'obiettivo dell' <i>LSIS 4xxi</i> - Apparecchi con C-mount..... | 25 |
| 4.5 | Sostituzione / montaggio di filtri ottici..... | 26 |
| 4.5.1 | Montaggio del filtro di polarizzazione opzionale su un apparecchio standard..... | 26 |
| 4.5.2 | Sostituzione del filtro sull'apparecchio con C-mount | 27 |
| 4.6 | Pulizia..... | 28 |
| 5 | Collegamento elettrico | 29 |
| 5.1 | Note di sicurezza sul collegamento elettrico | 30 |
| 5.2 | Collegamento elettrico dell' <i>LSIS 4x2i</i> | 31 |
| 5.2.1 | PWR – Alimentazione elettrica ed ingresso/uscita di commutazione 1 ... 4 | 32 |
| 5.2.2 | BUS OUT - RS 232 ed ingresso/uscita di commutazione 5 ... 8 | 34 |
| 5.2.3 | SERVICE - Interfaccia di parametrizzazione Ethernet/host..... | 35 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 6 | Messa in servizio e configurazione..... | 36 |
| 6.1 | Realizzazione del collegamento tra PC e l'LSIS 4xx<i>i</i>..... | 36 |
| 6.1.1 | Avvio dell'apparecchio | 36 |
| 6.1.2 | Realizzazione del collegamento Ethernet..... | 36 |
| 6.1.3 | Configurazione dell'LSIS 4xx <i>i</i> da un notebook senza rete | 37 |
| 6.1.4 | Connessione dell'LSIS 4xx <i>i</i> in una rete già presente | 38 |
| 6.2 | Configurazione mediante webConfig | 39 |
| 7 | Display e pannello di controllo..... | 41 |
| 7.1 | Struttura del pannello di controllo | 41 |
| 7.2 | Indicatori di stato e comando | 41 |
| 7.2.1 | Indicatori nel display | 41 |
| 7.2.2 | Pulsanti di comando | 42 |
| 7.2.3 | Indicatori di stato a LED..... | 43 |
| 7.3 | Descrizione dei menu | 44 |
| 7.3.1 | I menu principali..... | 44 |
| 7.3.2 | Indicatori di stato..... | 45 |
| 7.3.3 | Statistica | 45 |
| 7.3.4 | Menu dei parametri..... | 46 |
| 7.3.5 | Menu di selezione della lingua..... | 47 |
| 7.3.6 | Menu di assistenza | 47 |
| 7.4 | Comando | 48 |
| 8 | Diagnosi ed eliminazione degli errori | 51 |
| 8.1 | Segnalazione dei guasti tramite LED | 51 |
| 9 | Elenco dei tipi e degli accessori | 52 |
| 9.1 | Elenco dei tipi LSIS 4xx<i>i</i> - Apparecchi standard..... | 52 |
| 9.2 | Elenco dei tipi LSIS 4xx<i>i</i> - Apparecchi e obiettivi con C-mount..... | 53 |
| 9.3 | Accessori | 53 |
| 9.4 | Accessori: cavi pre confezionati per l'alimentazione elettrica | 54 |
| 9.4.1 | Occupazione dei contatti del cavo di collegamento PWR | 54 |
| 9.4.2 | Designazioni per l'ordinazione dei cavi di alimentazione elettrica | 54 |
| 9.5 | Accessori: cavi pre confezionati per il collegamento del bus..... | 55 |
| 9.5.1 | Occupazione dei contatti del cavo di collegamento BUS OUT | 55 |
| 9.5.2 | Sigle per l'ordinazione cavi di collegamento BUS OUT | 55 |

9.6 Accessori per l'interfaccia host/di manutenzione 56

9.6.1 Cavi preconfezionati con spina M12/estremità aperta 56

9.6.2 Cavi preconfezionati con spina M12/spina RJ-45 57

9.6.3 Cavi preconfezionati con spina M12/spina M12..... 58

9.6.4 Connettore a spina 58

10 Manutenzione 59

10.1 Istruzioni generali di manutenzione 59

10.2 Riparazione, manutenzione 59

10.3 Smontaggio, imballaggio, smaltimento 59

11 Dati tecnici..... 60

11.1 Dati tecnici dei apparecchi standard con obiettivo integrato..... 60

11.2 Dati tecnici degli apparecchi per obiettivi intercambiabili con C-mount..... 61

11.3 Disegni quotati 62

| | | |
|--------------|---|----|
| Figura 3.1: | Esempio di applicazione: controllo della presenza | 11 |
| Figura 3.2: | Esempio di applicazione: controllo della completezza | 11 |
| Figura 3.3: | Esempio di applicazione: riconoscimento della posizione | 12 |
| Figura 3.4: | Esempio di applicazione verifica codice | 12 |
| Figura 3.5: | Esempio di applicazione Data Matrix Code punzonato..... | 13 |
| Figura 3.6: | Esempio di applicazione posizione etichetta ed identificazione etichetta | 13 |
| Figura 3.7: | Esempio di applicazione misurazione di raggi e rotondità | 14 |
| Figura 3.8: | Riconoscimento di oggetti con webConfig | 15 |
| Figura 3.9: | Struttura dell'apparecchio standard | 16 |
| Figura 3.10: | Struttura della variante per obiettivo intercambiabile con C-mount..... | 16 |
| Figura 3.11: | Connessione stand-alone | 17 |
| Figura 4.1: | Targhetta dell'apparecchio LSIS 4xx <i>i</i> | 18 |
| Figura 4.2: | Possibilità di fissaggio mediante fori filettati M4x6..... | 19 |
| Figura 4.3: | Elemento di fissaggio BT 56 | 20 |
| Figura 4.4: | Esempi di fissaggio dell'LSIS 4xx <i>i</i> con il BT 56 | 21 |
| Figura 4.5: | Elemento di fissaggio BT 59 | 21 |
| Figura 4.6: | Distanza della videocamera / campo dell'immagine - Apparecchi standard | 23 |
| Figura 4.7: | Distanza dalla videocamera / campo d'immagine - Varianti di apparecchio per obiettivi intercambiabili con C-mount24 | |
| Figura 4.8: | Sostituzione dell'obiettivo con apparecchi con C-mount | 25 |
| Figura 4.9: | Filtro di polarizzazione opzionale per apparecchi standard | 26 |
| Figura 4.10: | Sostituzione del filtro su apparecchi con C-mount | 27 |
| Figura 5.1: | Ubicazione dei collegamenti elettrici | 29 |
| Figura 5.2: | Collegamenti dell'LSIS 4x2 <i>i</i> | 31 |
| Tabella 5.1: | Segnali dei contatti del connettore PWR..... | 32 |
| Figura 5.3: | Schema di collegamento IO1 ... IO8 configurati come ingresso di commut..... | 33 |
| Figura 5.4: | Schema di collegamento IO1 ... IO8 configurati come uscita di commutazione | 33 |
| Tabella 5.2: | Segnali dei contatti del connettore BUS OUT | 34 |
| Figura 5.5: | Occupazione dei pin RS 232 | 34 |
| Tabella 5.3: | Occupazione dei pin SERVICE..... | 35 |
| Figura 5.6: | Occupazione dei contatti del cavo SERVICE su RJ-45 | 35 |
| Tabella 6.1: | Assegnazione dell'indirizzo in Ethernet..... | 37 |
| Figura 6.1: | Collegamento dell'LSIS 4xx <i>i</i> al PC | 38 |
| Figura 6.2: | Pagina iniziale di webConfig | 39 |
| Figura 7.1: | Struttura del pannello di controllo..... | 41 |
| Tabella 7.1: | Sottomenu Gestione parametri | 46 |
| Tabella 7.2: | Sottomenu Selezione programma..... | 46 |
| Tabella 7.3: | Sottomenu Ethernet | 47 |
| Tabella 8.1: | Cause generali dei guasti | 51 |
| Tabella 9.1: | Elenco dei tipi LSIS 4xx <i>i</i> - Apparecchi standard | 52 |
| Tabella 9.2: | Elenco dei tipi LSIS 4xx <i>i</i> - Apparecchi con C-mount | 53 |
| Tabella 9.3: | Elenco dei tipi LSIS 4xx <i>i</i> - Obiettivi con C-mount | 53 |
| Tabella 9.4: | Accessori per l'LSIS 4xx <i>i</i> | 53 |
| Tabella 9.5: | Occupazione dei contatti del cavo KD S-M12-8A-P1-..... | 54 |
| Tabella 9.6: | Cavi PWR per l'LSIS 4xx <i>i</i> | 54 |
| Tabella 9.7: | Occupazione dei contatti del cavo KS S-M12-8A-P1-..... | 55 |
| Tabella 9.8: | Cavi BUS OUT per l'LSIS 4xx <i>i</i> | 55 |

| | | |
|---------------|---|----|
| Tabella 9.9: | Cavi di collegamento Ethernet spina M12/estremità aperta | 56 |
| Tabella 9.10: | Cavi di collegamento Ethernet spina M12/RJ-45..... | 57 |
| Tabella 9.11: | Cavi di collegamento Ethernet spina M12/spina M12 | 58 |
| Tabella 9.12: | Connettori per l'LSIS 4xx <i>i</i> | 58 |
| Tabella 11.1: | Dati tecnici smart camera LSIS 4x2 <i>i</i> M4x-...1(-01)..... | 60 |
| Tabella 11.2: | Dati tecnici smart camera LSIS 4x2 <i>i</i> M49-X9 | 61 |
| Figura 11.1: | Disegno quotato smart camera LSIS 4xx <i>i</i> - Apparecchi standard | 62 |
| Figura 11.2: | Disegno quotato smart camera LSIS 4xx <i>i</i> - Apparecchi per obiettivi con C-mount | 63 |

1 Informazioni generali

1.1 Significato dei simboli

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



Attenzione!

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



Avviso!

Questo simbolo indica parti del testo contenenti informazioni importanti.

1.2 Dichiarazione di conformità

Le Smart Camera della serie LSIS 4xx*i* sono state progettate e prodotte conformemente alle norme e direttive europee vigenti.



Avviso!

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

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



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

Le Smart Camera della serie LSIS 4xx*i* sono concepite per applicazioni generali nel settore dell'elaborazione industriale delle immagini, ad esempio nella tecnica dell'automazione o nel controllo della qualità.

Campi di applicazione

Le Smart Camera della serie LSIS 4xx*i* sono concepite per i seguenti campi di applicazione:

- controllo della presenza
- controllo della completezza
- lettura (multi)codice onnidirezionale 1D e 2D
- qualificazione codice secondo ISO/IEC
- riconoscimento del tipo
- riconoscimento dell'ubicazione
- riconoscimento della posizione
- compiti di misura



CAUTELA

Rispettare l'uso previsto!

La protezione del personale addetto e dell'apparecchio non è garantita se l'apparecchio non viene impiegato in conformità con il suo uso previsto.

- ↯ Utilizzare l'apparecchio solo conformemente all'uso previsto.
- ↯ Leuze electronic GmbH + Co. KG non risponde di danni derivanti da un uso non previsto.
- ↯ Leggere l'allegato e il presente manuale di istruzioni dell'apparecchio prima della messa in servizio dello stesso. La conoscenza di questi documenti fa parte dell'uso previsto.

AVVISO

L'illuminazione integrata delle smart camera della famiglia LSIS 4xxi corrispondono alle classificazioni seguenti:

☞ **Illuminazione bianca / RVBB:**
gruppo di rischio 1 secondo EN 62471:2008.

☞ **Illuminazione infrarossa:**
gruppo di rischio 0 (gruppo libero) secondo EN 62471:2008.

Le illuminazioni dei gruppi liberi non rappresentano alcun pericolo fotobiologico.

Le illuminazioni del gruppo di rischio 1 sono sicure nella maggior parte delle condizioni di utilizzo, eccetto in caso di una prolungata e continua esposizione agli occhi.

☞ Per escludere completamente pericoli indiretti, ad esempio l'abbagliamento, si raccomanda di non guardare direttamente la luce emessa dall'apparecchio.

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

- in ambienti con atmosfera esplosiva
- quale componente di sicurezza autonomo ai sensi della direttiva macchine ¹⁾
- per applicazioni mediche
- all'esterno

AVVISO**Nessun intervento o modifica sull'apparecchio!**

☞ Non effettuare alcun intervento e modifica sull'apparecchio.
Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti.

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

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

1) L'impiego come componente di sicurezza all'interno di una funzione di sicurezza non è consentito.

2.3 Persone qualificate

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

Condizioni preliminari per le persone qualificate:

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

Elettricisti specializzati

I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.

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

In Germania, gli elettricisti devono soddisfare i requisiti previsti del regolamento DGUV 3 (ad es. perito elettrotecnico). In altri paesi valgono le rispettive disposizioni che vanno osservate.

2.4 Esclusione della responsabilità

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

- L'apparecchio 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.

3 Descrizione dell'apparecchio

3.1 Smart Camera della serie LSIS 4xx*i*

Le Smart Camera della serie LSIS 4xx*i* risolvono numerosi compiti dell'elaborazione industriale di immagini, ad esempio:

- controllo della presenza
- controllo della completezza
- lettura (multi)codice onnidirezionale 1D e 2D
- qualificazione codice secondo ISO/IEC
- riconoscimento del tipo
- riconoscimento dell'ubicazione
- riconoscimento della posizione
- compiti di misura

Le vaste possibilità di configurazione dell'apparecchio consentono l'adattamento a molteplici compiti di riconoscimento.

Panoramica sulle funzioni

Sono disponibili 3 tipi di apparecchi base con caratteristiche diverse:

| Funzioni | LSIS 412 <i>i</i> ... | LSIS 422 <i>i</i> ... | LSIS 462 <i>i</i> ... |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Analisi BLOB | | | |
| Presenza / completezza | X | | X |
| Riconoscimento del tipo | X | | X |
| Posizione / angolo di rotazione | X | | X |
| Riposizionamento (X, Y, 360°) | X | | X |
| Fino a 99 oggetti per tool | X | | X |
| Lettura codice | | | |
| Codici 1D (Code 39, Code 128, 2/5 Interleaved, Codabar, EAN/UPC, Pharmacode) | | X | X |
| Codici 2D (Data Matrix Code ECC 200) | | X | X |
| Lettura onnidirezionale | | X | X |
| Lettura multicodice (max. 99) | | X | X |
| Confronto con il codice di riferimento | | X | X |
| Qualificazione codice secondo ISO/IEC 15416, 15415, 16022 | | X | X |
| Visualizzazione del risultato di lettura sul display dell'apparecchio | | X | X |
| Strumento di misura | | | |
| Misurazione (punto, linea, distanza, cerchio) | | | X |
| Definizione del numero di bordi e della posizione (X, Y) | | | X |
| Misurazione delle coordinate X/Y | | | X |
| Calibro a corsoio - funzionamento | | | X |

Esempi di applicazione analisi BLOB



Figura 3.1: Esempio di applicazione: controllo della presenza

La Figura 3.1 illustra il controllo della presenza dei numeri stampati su biglietti di lotteria mediante un LSIS 412*i*.

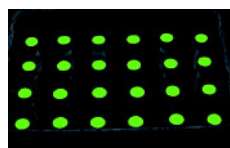


Figura 3.2: Esempio di applicazione: controllo della completezza

La Figura 3.2 illustra il controllo della completezza del riempimento di casse mediante un LSIS 412*i*.

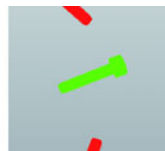
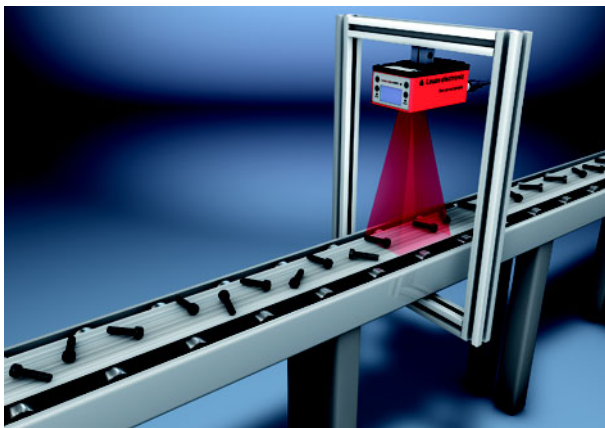


Figura 3.3: Esempio di applicazione: riconoscimento della posizione

La Figura 3.3 illustra il riconoscimento della posizione e dell'angolazione di singole parti mediante un LSIS 412*i*.

Esempi di applicazione lettura codice



Figura 3.4: Esempio di applicazione verifica codice

La Figura 3.4 illustra la lettura di un codice 1D (Pharmacode) per il confezionamento di medicinali ed una verifica opzionale dell'uguaglianza con un codice di riferimento memorizzato mediante un LSIS 422*i*.

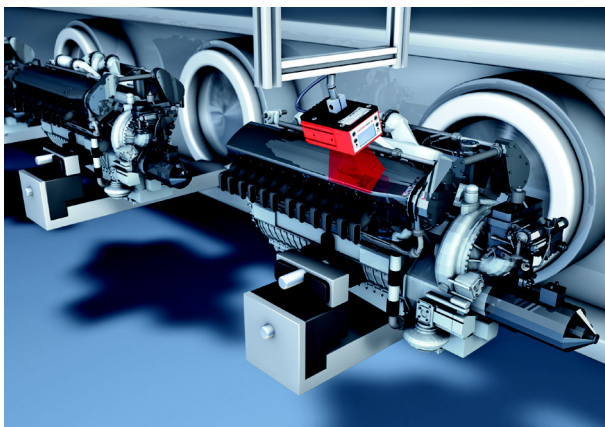


Figura 3.5: Esempio di applicazione Data Matrix Code punzonato

La Figura 3.5 illustra la lettura di codici 2D punzonati su blocchi motore mediante un LSIS 422*i*.



Figura 3.6: Esempio di applicazione posizione etichetta ed identificazione etichetta

La Figura 3.6 illustra il controllo della presenza dell'etichetta corretta e la lettura del codice 1D mediante un LSIS 462*i*.

Esempio di applicazione dello strumento di misura



Figura 3.7: Esempio di applicazione misurazione di raggi e rotondità

Figura 3.7 mostra la misurazione di raggi e rotondità su un componente tramite un LSIS 462*i*.

3.2 Peculiarità delle Smart Camera della serie LSIS 4xx*i*

Caratteristiche:

- Molteplici possibilità di montaggio tramite tecnica a coda di rondine o filettatura di fissaggio sul lato anteriore, posteriore e stretto dell'apparecchio.
- Varianti di apparecchio per obiettivi intercambiabili con C-mount.
- Regolazione focale motorizzata con correzione automatica in caso di cambio del programma di controllo.
- Illuminazione integrata con ottica speciale per l'illuminazione uniforme del campo rettangolare dell'immagine, suddivisa in 4 quadranti che possono essere attivati e disattivati singolarmente.
- Display intuitivo multilingua retroilluminato con semplice guida a menu.
- Orologio (ora e data) con batteria tampone incorporata.
- Impostazione di tutti i parametri dell'apparecchio con un web browser. Non occorre installare alcun software supplementare.
- Morsetti M12 con tecnologia Ultra-Lock™.
- Otto ingressi/uscite di commutazione a programmazione libera per l'attivazione o la segnalazione di stati.
- Esecuzione industriale con grado di protezione IP 65, IP 67.



Avviso!

Per informazioni sui dati tecnici e sulle caratteristiche vedi capitolo 11.

Informazioni generali

Il comando di base dell'LSIS 4xx*i* viene eseguito mediante un pannello di controllo multi-lingua (display con pulsanti). Mediante il pannello di controllo si possono visualizzare i messaggi statistici e di stato. Due LED informano anche sullo stato operativo dell'apparecchio.

Agli otto ingressi/uscite di commutazione a configurazione libera «SWIO 1 ... SWIO 8» possono essere assegnate diverse funzioni e controllano, ad esempio, il trigger dell'LSIS 4xx*i* o la comunicazione con apparecchi esterni, ad esempio un PLC.

Mediante il webConfig integrato, l'LSIS 4xx*i* può essere comandata e configurata tramite l'interfaccia di manutenzione Ethernet.

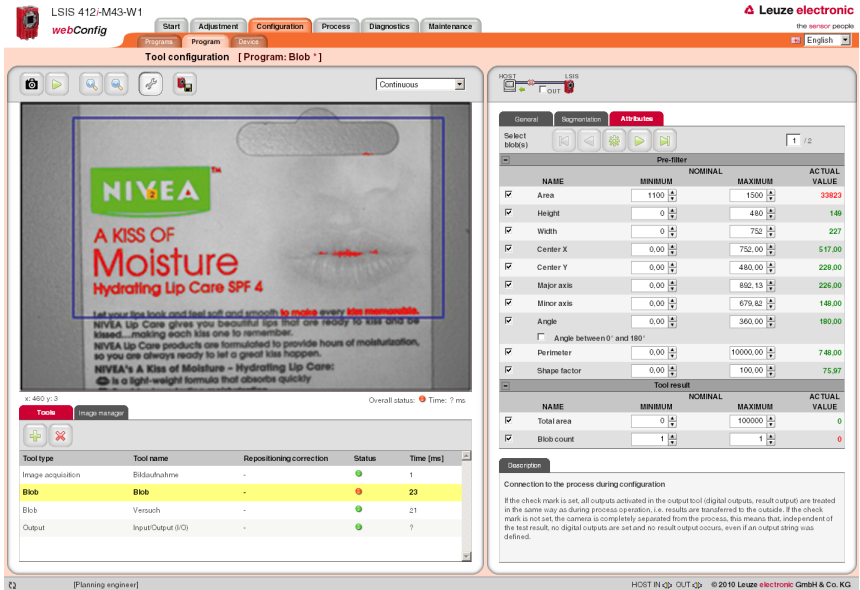


Figura 3.8: Riconoscimento di oggetti con webConfig

Con webConfig è possibile configurare programmi di controllo personalizzati per il riconoscimento di oggetti. Nella Figura 3.8 l'oggetto cercato è rappresentato in verde.

3.3 Struttura dell'apparecchio

Apparecchio standard

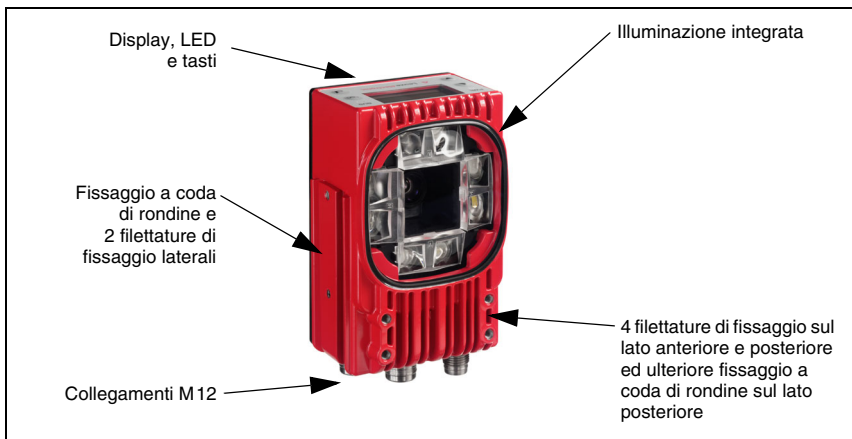


Figura 3.9: Struttura dell'apparecchio standard

Varianti di apparecchio per obiettivi intercambiabili con C-mount

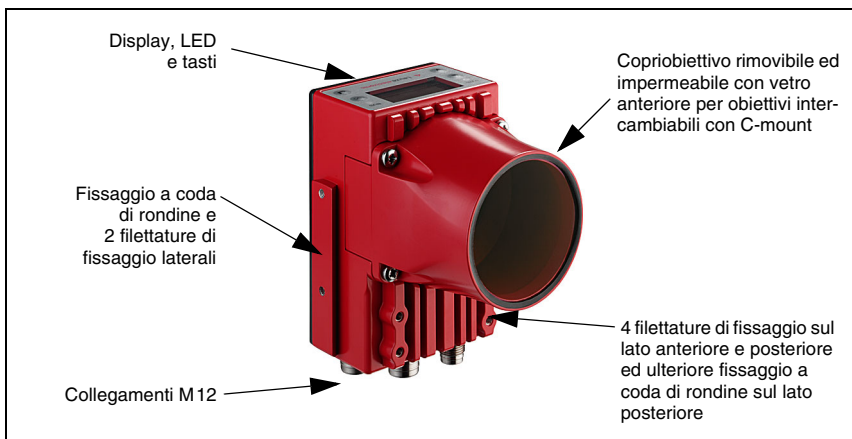


Figura 3.10: Struttura della variante per obiettivo intercambiabile con C-mount

3.4 Connessione stand-alone

Le Smart Camera della serie LSIS 4xx*i* possono funzionare come apparecchio singolo «Stand-alone». Per il collegamento elettrico della tensione di alimentazione, delle interfacce e degli ingressi ed uscite di commutazione, sono presenti sull'LSIS 4xx*i* diverse spine / prese M12.

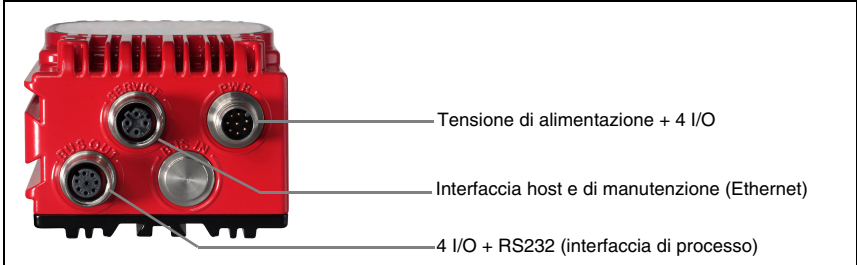


Figura 3.11: Connessione stand-alone

L'LSIS 4xx*i* viene configurata mediante l'interfaccia host/di manutenzione. La configurazione viene eseguita con il webConfig integrato, a cui si può accedere mediante un PC con un browser attuale.

Gli ingressi ed uscite di commutazione a configurazione libera servono al controllo del processo.

Mediante l'interfaccia di processo RS 232 o Ethernet, l'LSIS 4xx*i* può scambiare dati con il controllo di processo. Per l'interfaccia RS232, il protocollo può essere configurato in webConfig a seconda dell'applicazione.

Per l'interfaccia di processo Ethernet non è disponibile alcun protocollo frame configurabile. Via Ethernet viene utilizzato un puro protocollo ASCII.

4 Installazione e montaggio

4.1 Immagazzinamento, trasporto



Attenzione!

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

Disimballaggio

- ↳ Attenzione al contenuto integro dell'imballaggio. In caso di danno, avvisare il servizio postale o lo spedizioniere ed anche il fornitore.
- ↳ Controllare il volume di fornitura sulla base dell'ordinazione e dei documenti di spedizione:
 - Quantità
 - Tipo e modello di apparecchio secondo la targhetta
 - Foglietto illustrativo

La targhetta informa sul tipo di LSIS di questo apparecchio. Per informazioni dettagliate vedi il capitolo 9.

Targhette delle Smart Camera della serie LSIS 4xx*i*

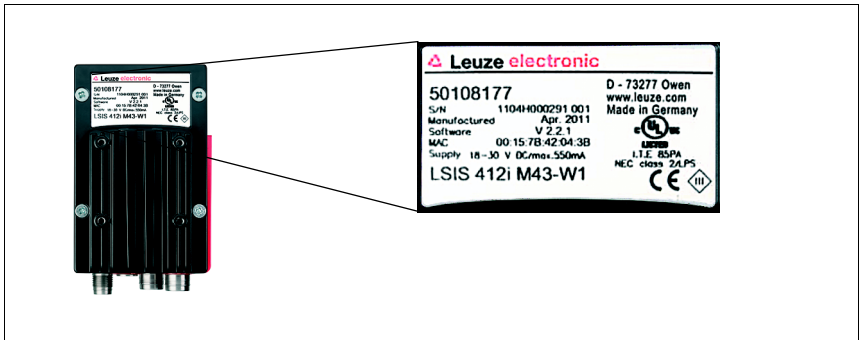


Figura 4.1: Targhetta dell'apparecchio LSIS 4xx*i*

- ↳ Conservare l'imballaggio originale per l'eventuale immagazzinamento successivo.
- In caso di domande rivolgersi al fornitore o all'ufficio di vendita Leuze electronic più vicino.
- ↳ Per lo smaltimento del materiale di imballaggio rispettare le norme locali.

4.2 Montaggio dell'LSIS 4xx*i*

Le Smart Camera LSIS 4xx*i* possono essere montate in diversi modi:

- Mediante quattro viti M4 sul lato posteriore dell'apparecchio, quattro viti M4 sul lato frontale dell'apparecchio o due viti M4 sul lato stretto dell'apparecchio.
- Mediante un elemento di fissaggio BT 56/BT 59 su entrambe le scanalature di fissaggio sul lato stretto o sul retro.

4.2.1 Fissaggio con viti M4 x 6

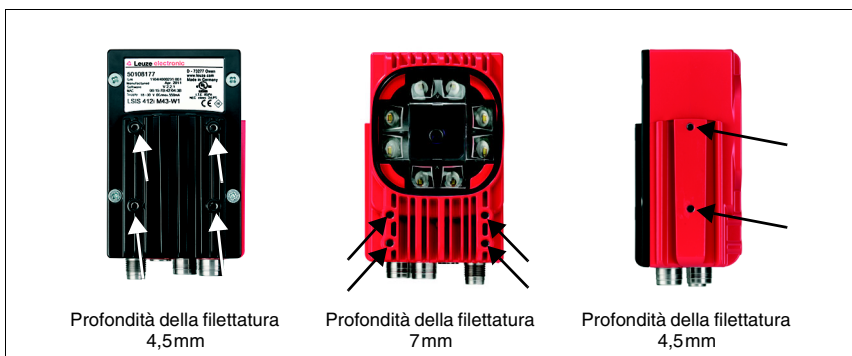


Figura 4.2: Possibilità di fissaggio mediante fori filettati M4x6

4.2.2 Elementi di fissaggio

Per fissare l'LSIS 4xx*i* mediante le scanalature di fissaggio sono in dotazione gli elementi di fissaggio BT 56 e BT 59. Il BT 56 è previsto per il fissaggio su barra (\varnothing 16mm ... 20mm). Il BT 59 serve per fissare l'apparecchio su profili di alluminio ITEM. Per ordinare gli articoli si veda il capitolo «Elenco dei tipi e degli accessori» a pagina 52.

Elemento di fissaggio BT 56

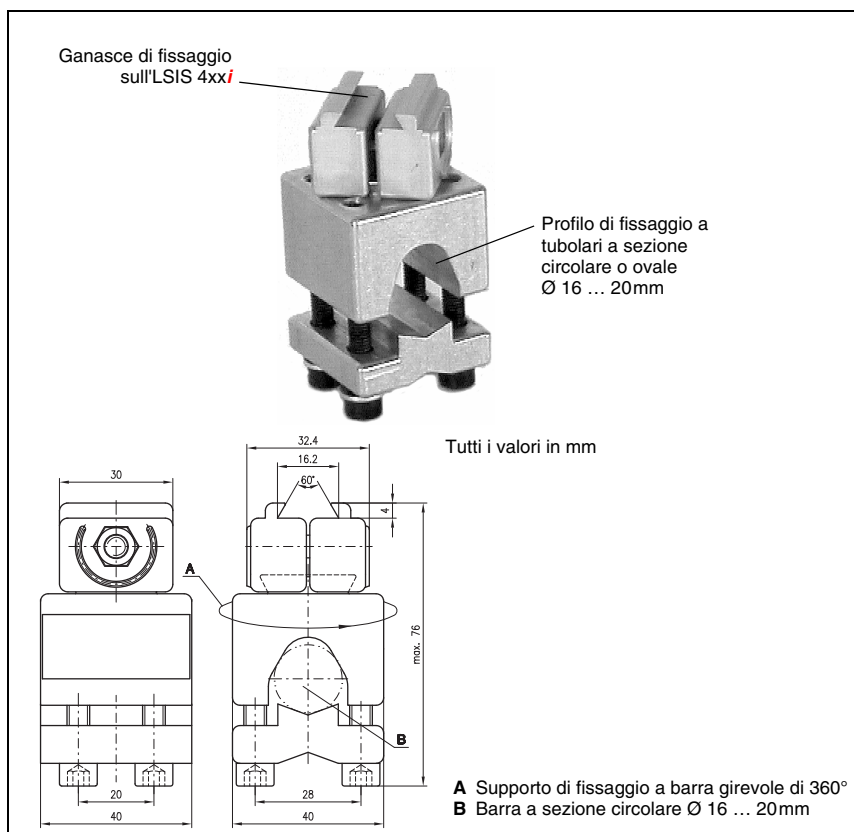


Figura 4.3: Elemento di fissaggio BT 56

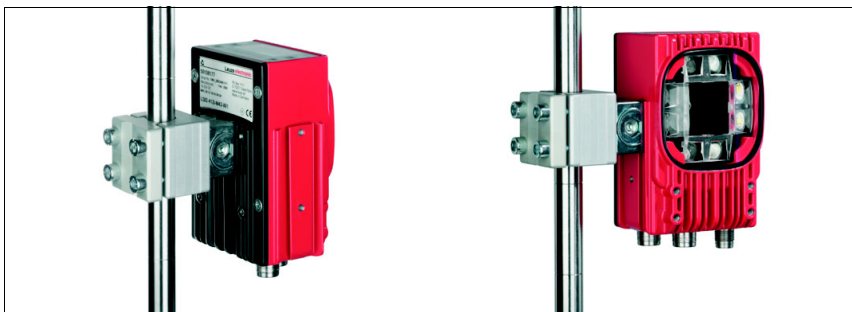


Figura 4.4: Esempi di fissaggio dell'LSIS 4xx*i* con il BT 56

Elemento di fissaggio BT 59

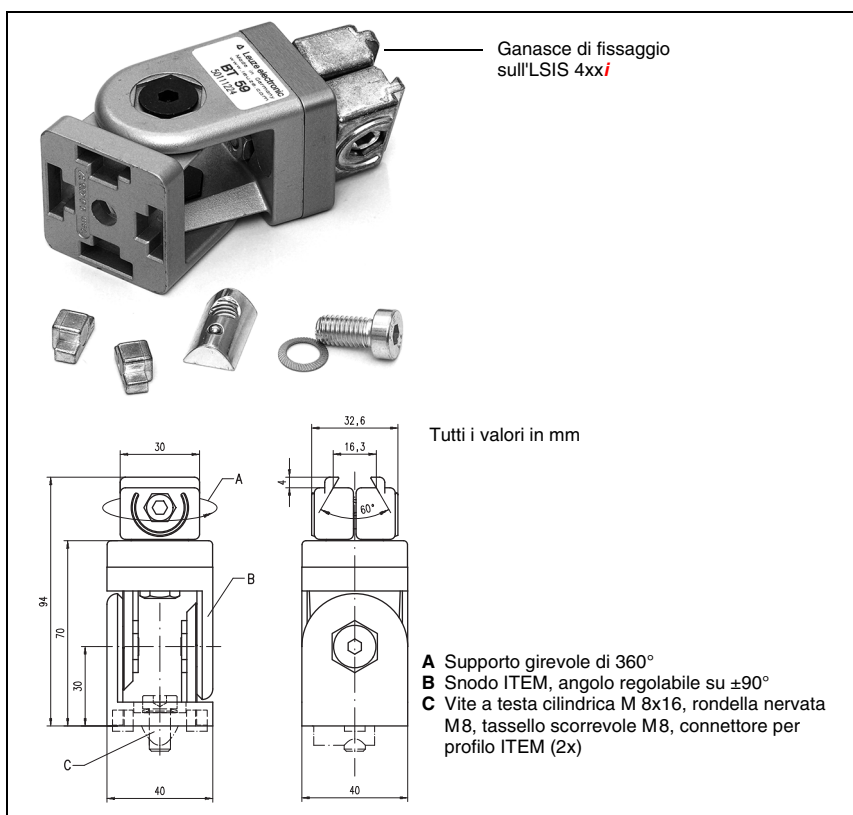


Figura 4.5: Elemento di fissaggio BT 59

4.3 Posizionamento dell'apparecchio

4.3.1 Scelta del luogo di montaggio

Per scegliere il luogo di montaggio adatto va considerata tutta una serie di fattori:

- Distanza della videocamera risultante dal rispettivo campo d'immagine (vedi figura 4.6 a pagina 23 e figura 4.7 a pagina 24).
- Lunghezze massime ammissibili dei cavi tra LSIS 4xx*i* ed il sistema host a seconda dell'interfaccia utilizzata.
- Il display ed il pannello di controllo devono essere ben visibili ed accessibili.
- Per la configurazione e la messa in servizio mediante webConfig, l'interfaccia di manutenzione deve essere facilmente accessibile.
- Montare l'LSIS 4xx*i* in modo che l'oggetto da controllare non sia esposto alla luce solare diretta o ad un'intensa luce ambientale.

↳ *Per la scelta del luogo di montaggio:*

- *Rispettare le condizioni ambientali consentite (umidità, temperatura).*
- *Fare attenzione a possibili accumuli di sporco sulla finestra di ispezione a causa della fuoriuscita di liquidi, abrasione di cartoni o residui di materiali di imballaggio.*
- *Minimo rischio per l'LSIS 4xx*i* a causa di collisioni meccaniche o di incastramento di parti.*

4.3.2 Determinazione della distanza della videocamera

Nella figura 4.6 e figura 4.7 è illustrata la relazione tra la distanza della videocamera ed il campo dell'immagine che ne risulta per le varianti di apparecchio con C-mount.

Il campo visibile dell'immagine aumenta in genere all'aumentare della distanza della videocamera. Se occorre un campo dell'immagine più grande, è necessario aumentare la distanza della videocamera. La risoluzione dell'immagine tuttavia diminuisce.

Il diagramma nella figura 4.6 illustra la funzione che intercorre tra la distanza della videocamera (= distanza del bordo anteriore della videocamera dall'oggetto) ed il campo dell'immagine per apparecchi standard con distanza focale di 8mm e 16mm. Nella figura 4.7 è illustrata questa relazione per le varianti di apparecchio con C-mount.

Per gli apparecchi con illuminazione integrata, vale quanto segue:

Per distanze della videocamera comprese tra 50mm e 250mm, è garantita un'illuminazione particolarmente uniforme del campo dell'immagine.

È possibile realizzare distanze dalla videocamera maggiori di quelle rappresentate nei rispettivi diagrammi. L'asse del diagramma corrispondente viene in tal caso estrapolato.

La parte destra dei diagrammi riporta la grandezza dei pixel in funzione del rispettivo campo dell'immagine. Un oggetto segmentato viene riconosciuto nell'immagine solo a partire da una grandezza di almeno 16 pixel.

Per le letture di codice valgono le seguenti grandezze minime di modulo e cella:

- Codici stampati ad alto contrasto: 3 pixel
- Codici marcati direttamente a basso contrasto: 5 pixel

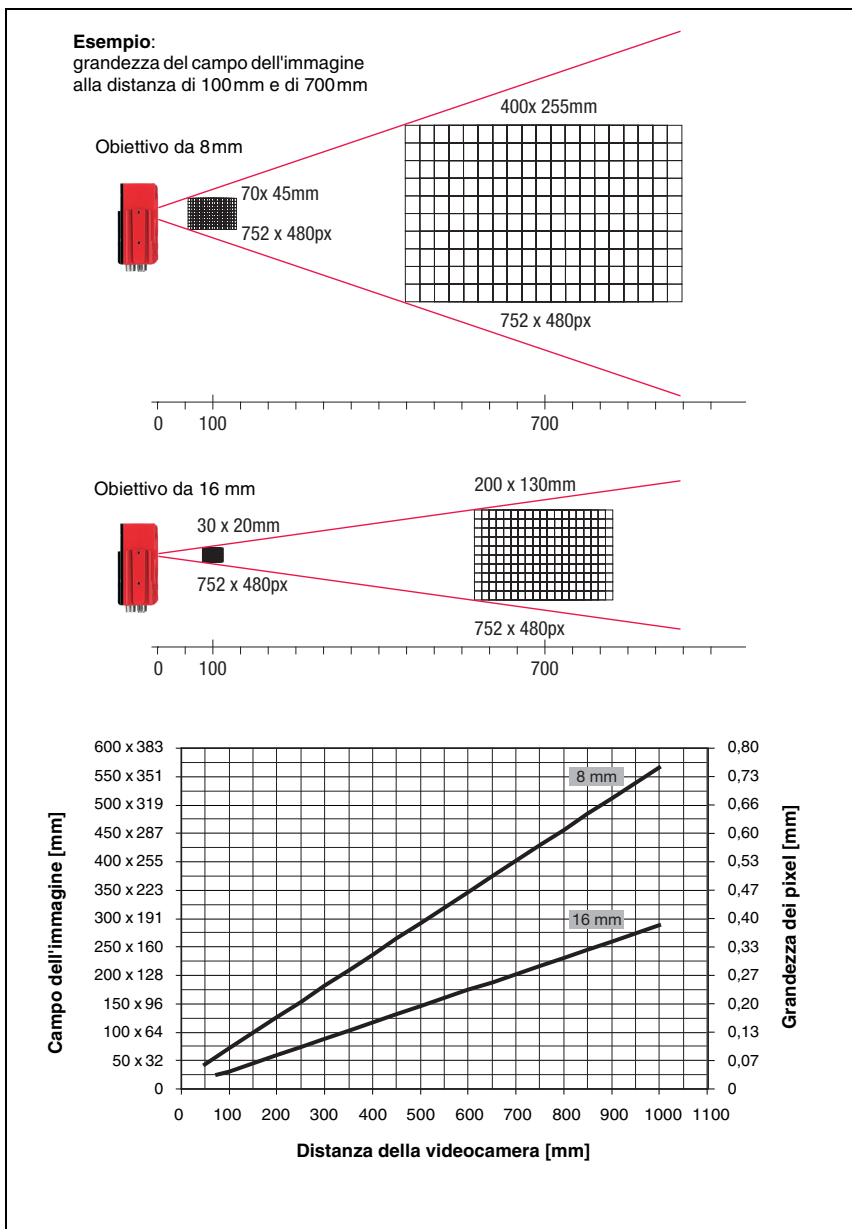


Figura 4.6: Distanza della videocamera / campo dell'immagine - Apparecchi standard

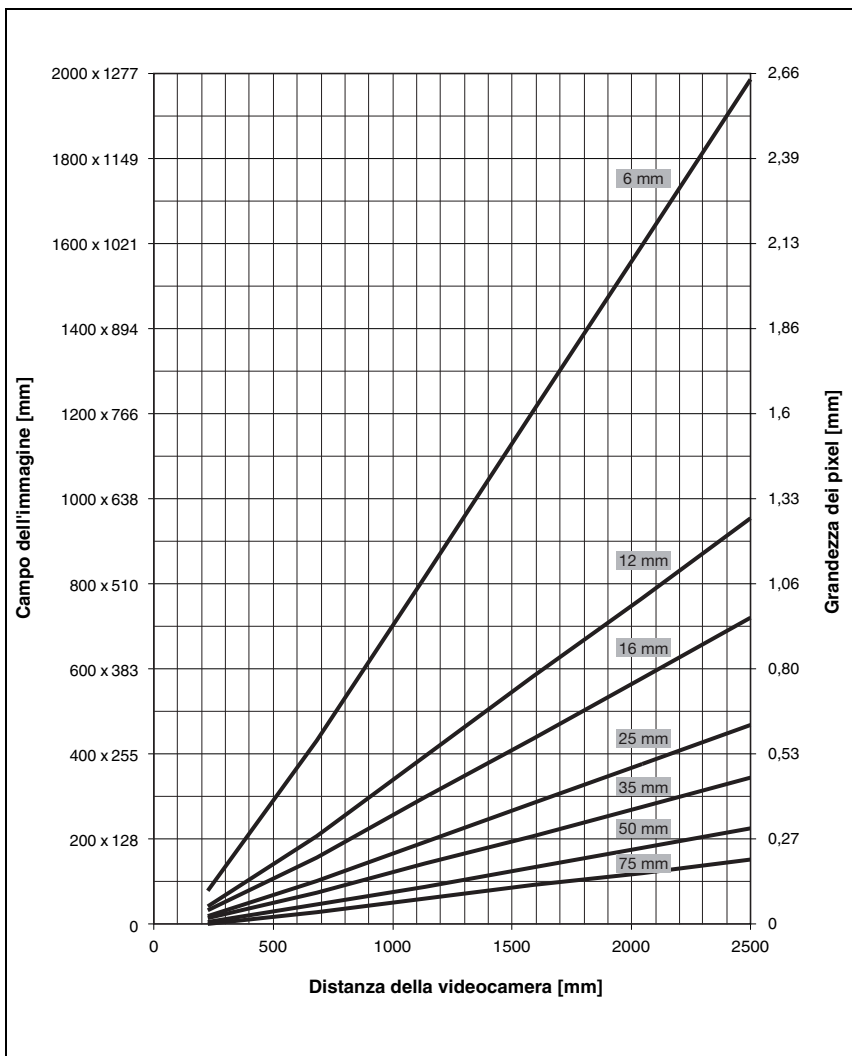


Figura 4.7: Distanza dalla videocamera / campo d'immagine - Varianti di apparecchio per obiettivi intercambiabili con C-mount

4.4 Sostituzione dell'obiettivo dell'LSIS 4xx*i* - Apparecchi con C-mount

**Attenzione!**

Eseguire la sostituzione dell'obiettivo in un ambiente il più possibile pulito, asciutto e privo di polvere. Fare attenzione al corretto montaggio del copriobiettivo al fine di garantire il grado di protezione IP 65 / IP 67.

- ↳ Allentare innanzitutto le 4 viti con testa a croce del copriobiettivo e sollevarlo in avanti come mostrato in figura 4.8.

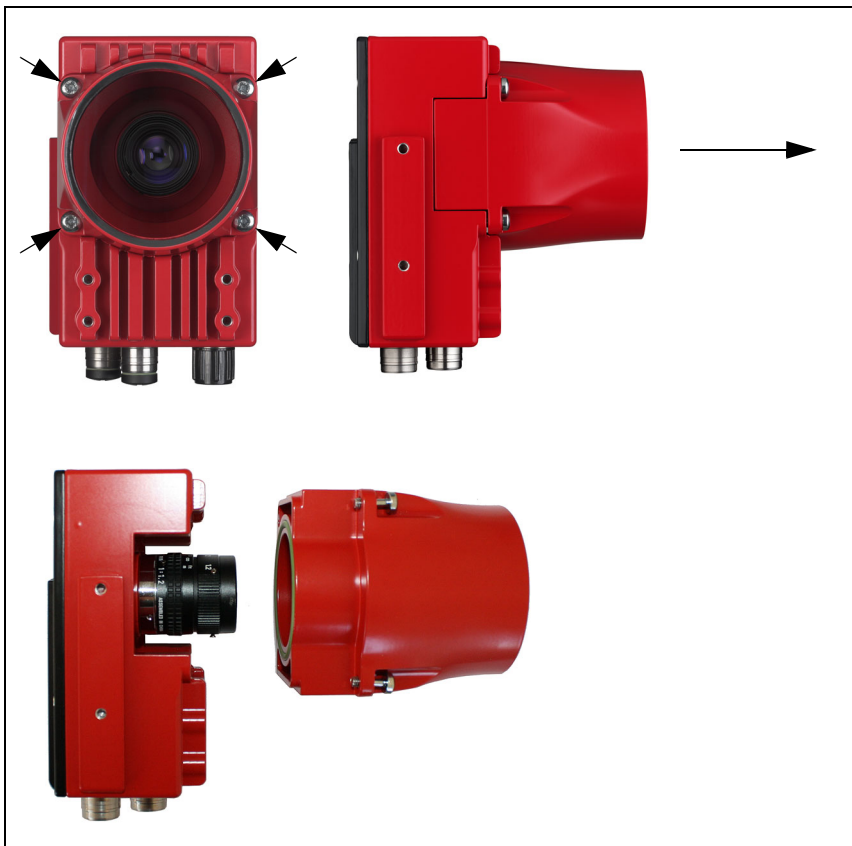


Figura 4.8: Sostituzione dell'obiettivo con apparecchi con C-mount

- ↳ Svitare ora dall'innesto in ambiente pulito l'obiettivo con C-mount montato ruotandolo in senso antiorario ed avvitarlo il nuovo obiettivo ruotandolo rispettivamente in senso orario sull'innesto dell'LSIS 4xx*i* M49-X9.

**Avviso!**

La sostituzione ed il montaggio di filtri ottici vengono descritti nel seguente capitolo 4.5.

↳ Riposizionare il copriobiettivo e riavvitarlo con le 4 viti con testa a croce. Dopo il montaggio pulire la finestra copriobiettivo dell'LSIS 4xx*i* con un panno morbido.

4.5 Sostituzione / montaggio di filtri ottici

4.5.1 Montaggio del filtro di polarizzazione opzionale su un apparecchio standard

Con le varianti standard dell'LSIS 4xx*i* con illuminazione integrata può essere montato un filtro di polarizzazione opzionale (n. articolo 50113242, vedi capitolo 9.3).

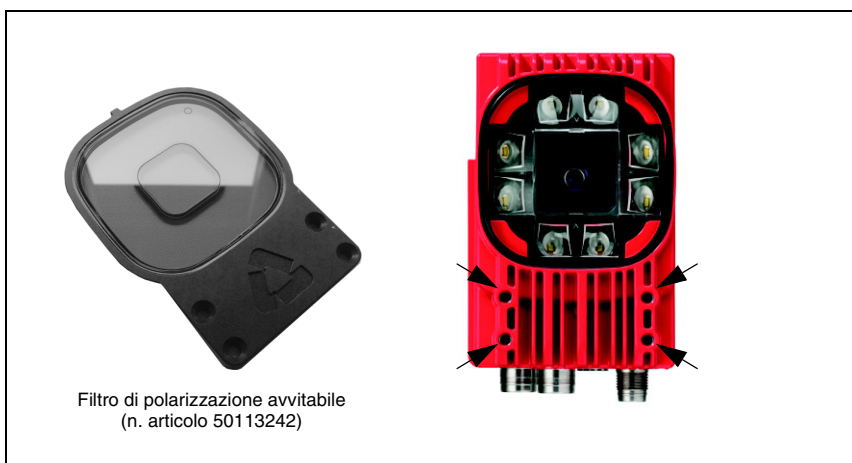


Figura 4.9: Filtro di polarizzazione opzionale per apparecchi standard

Il filtro viene montato avvitandolo sui 4 fori filettati ciechi frontali.

4.5.2 Sostituzione del filtro sull'apparecchio con C-mount

L'apparecchio con C-mount dispone di default di un filtro infrarosso montato tra il chip della camera e l'obiettivo. In caso di necessità, questo può essere sostituito con un filtro di luce del giorno (n. articolo 50117985, vedi capitolo 9.3) per applicazioni che lavorano con luce infrarossa.



Attenzione!

Eeguire la sostituzione del filtro solo in un ambiente molto pulito, asciutto e privo di polvere. Pulire il filtro di ricambio prima di applicarlo con un panno in microfibra pulito. Utilizzare guanti adatti!



Figura 4.10: Sostituzione del filtro su apparecchi con C-mount

- ↳ Rimuovere innanzitutto il copriobiettivo e l'obiettivo come descritto nel capitolo 4.4.
- ↳ Allentare le 3 viti di fissaggio dell'anello fermafiltro (freccie in figura 4.10) e sollevare con attenzione l'anello.
- ↳ Sostituire con cautela il disco del filtro.
Niente impronte digitali! Utilizzare guanti senza peluria!
- ↳ Rimontare l'anello fermafiltro ed infine l'obiettivo ed il copriobiettivo come descritto nel capitolo 4.4.



Avviso!

Sulla filettatura anteriore del filtro degli obiettivi compatti con C-mount possono essere avvitati opzionalmente anche filtri comuni.

4.6 Pulizia

↳ Dopo il montaggio pulire la finestra dell'alloggiamento dell'**LSIS 4xxi** con un panno morbido. Rimuovere tutti i residui di imballaggio, ad esempio fibre di cartone o sferette di polistirolo. Evitare impronte digitali sul vetro frontale del **LSIS 4xxi**.



Attenzione!

Per pulire gli apparecchi non usare detergenti aggressivi come diluenti o acetone. La finestra dell'alloggiamento o il display potrebbe diventare opaco.

Avvertenza sulla variante con finestra di plastica:

Le superfici vengono pulite di preferenza con acqua e Prii® (o un altro normale sapone o detersivo per stoviglie), mediante un panno morbido o una spugna ed asciugate delicatamente (senza strofinare!). Per una pulizia accurata consigliamo detergenti antistatici non contenenti solventi ed approvati per oggetti di plastica. Non utilizzare in nessun caso sostanze abrasive o solventi organici, ad esempio alcool o acetone, in quanto graffiano le superfici o possono causare crepe.

5 Collegamento elettrico

Le Smart Camera della serie LSIS 4xx*i* vengono collegate mediante connettori a spina circolari M12 con codifica diversa. In questo modo si garantisce una corrispondenza univoca dei collegamenti.

Le posizioni generali dei singoli connettori dell'apparecchio sono illustrate nella figura seguente.

**Avviso!**

Per tutti i connettori vengono forniti cavi preconfezionati. Per ulteriori informazioni vedere il capitolo 9.



Figura 5.1: Ubicazione dei collegamenti elettrici

5.1 Note di sicurezza sul collegamento elettrico

**Attenzione!**

Non aprire mai l'apparecchio da soli! L'alloggiamento dell'LSIS 4xxi non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente.

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

Il collegamento dell'apparecchio e la pulizia devono essere svolti solo da un elettrotecnico.

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

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

**Attenzione!**

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



Le smart camera della serie LSIS 4xxi sono di classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage - bassa tensione di protezione) / SELV (Safety Extra Low Voltage - bassissima tensione di sicurezza).

**Avviso!**

Il grado di protezione IP 65 / IP 67 si ottiene solo con connettori a spina o coperchi avvitati!

5.2 Collegamento elettrico dell'LSIS 4x2*i*

L'LSIS 4x2*i* possiede tre prese/spine M12 con codifica A e D. Per varianti di interfaccia future è riservato lo spazio per un quarto connettore.

- L'alimentazione elettrica (18 ... 30VCC) viene collegata alla spina **PWR** (**Vin**, **GND**).
- Gli **8 ingressi/uscite di commutazione a parametrizzazione libera** vengono collegati alla spina **PWR** ed alla presa **BUS OUT** (**IO1 ... IO8**).
- L'interfaccia **RS 232** è un'interfaccia di processo dell'LSIS 4xx*i* e viene collegata alla presa **BUS OUT** (**Tx**, **Rx**).
- Il cavo **Ethernet** per la **configurazione e la messa in servizio** mediante **webConfig** e per la trasmissione dei dati di processo viene collegato al connettore **SERVICE**.

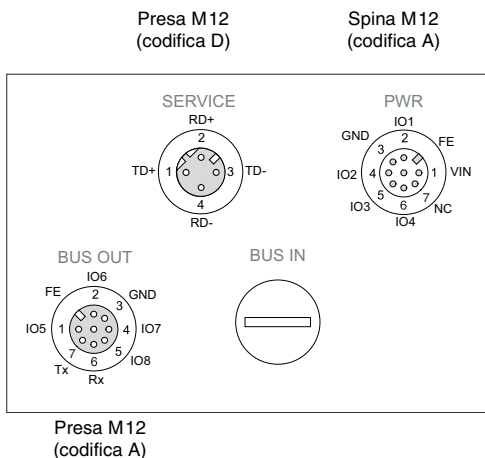


Figura 5.2: Collegamenti dell'LSIS 4x2*i*

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

5.2.1 PWR – Alimentazione elettrica ed ingresso/uscita di commutazione 1 ... 4

| PWR (connettore a spina a 8 poli con codifica A) | | | |
|---|-------------|------|---|
| | Pin | Nome | Note |
| <p style="text-align: center;">PWR</p> <p style="text-align: center;">Connettore a spina M12 (codifica A)</p> | 1 | VIN | Tensione di alimentazione positiva +18 ... +30VCC |
| | 2 | IO1 | Ingresso/uscita di commut. configurabile 1 |
| | 3 | GND | Tensione di alimentazione negativa 0VCC |
| | 4 | IO2 | Ingresso/uscita di commut. configurabile 2 |
| | 5 | IO3 | Ingresso/uscita di commut. configurabile 3 |
| | 6 | IO4 | Ingresso/uscita di commut. configurabile 4 |
| | 7 | NC | Non collegato |
| | 8 | FE | Terra funzionale |
| | Filettatura | FE | Collegamento per messa a terra funzionale (involucro) |

Tabella 5.1: Segnali dei contatti del connettore PWR

Utilizzare di preferenza i cavi preconfezionati «KD S-M12-8A-P1-...», vedi tabella 9.6 «Cavi PWR per l'LSIS 4xxi» a pagina 54.

Tensione di alimentazione



Attenzione!

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



Le smart camera della serie LSIS 4xxi sono di classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage - bassa tensione di protezione) / SELV (Safety Extra Low Voltage - bassissima tensione di sicurezza).

Collegamento della messa a terra funzionale FE

Prestare attenzione al collegamento corretto alla messa a terra funzionale (FE). Il funzionamento privo di anomalie è garantito solo se il collegamento alla terra funzionale è stato eseguito correttamente. Tutti i disturbi elettrici (accoppiamenti EMC) vengono scaricati dal collegamento della terra funzionale.

Ingresso / uscita di commutazione

Le Smart Camera LSIS 4x2i possiedono 8 ingressi ed uscite di commutazione con disaccoppiamento optoelettronico ed a parametrizzazione libera IO1 ... IO8.

Con gli ingressi di commutazione si possono attivare diverse funzioni interne dell'LSIS 4xxi (trigger della ripresa dell'immagine, selezione del programma di controllo, ecc.). Le uscite di commutazione servono ad emettere messaggi di risultati e di stato ed a eseguire il trigger di un comando di flash esterno.

Gli ingressi/uscite di commutazione IO1 ... IO4 si trovano sulla spina M12 PWR.

Gli ingressi/uscite di commutazione IO5 ... IO8 si trovano sulla presa M12 BUS OUT.



Avviso!

L'assegnazione come ingresso o uscita e la relativa funzione possono essere impostate mediante webConfig.

Senza esplicita configurazione in webConfig vengono assegnate alle porte le seguenti funzioni:

- IO1 Trigger iniziale Ingresso, trigger della ripresa dell'immagine
- IO2 Risultato OK Uscita, commuta in caso di risultato di analisi positivo
- IO2 Risultato NOK Uscita, commuta in caso di risultato di analisi negativo
- IO4 Stand-by Uscita, commuta in caso di stato di stand-by

Qui di seguito viene descritto il cablaggio come ingresso o uscita di commutazione; la rispettiva funzione associata agli ingressi/uscite di commutazione viene impostata in webConfig.

Funzione di ingresso di commutazione

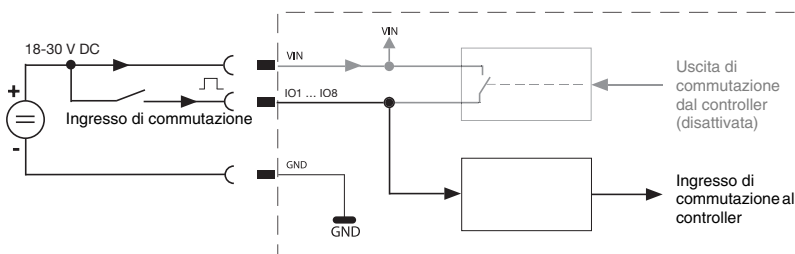


Figura 5.3: Schema di collegamento IO1 ... IO8 configurati come ingresso di commut.

Funzione di uscita di commutazione

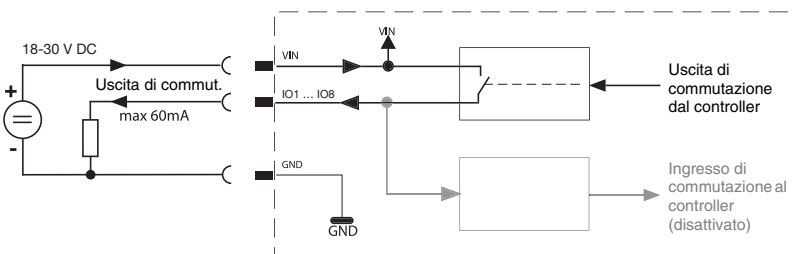


Figura 5.4: Schema di collegamento IO1 ... IO8 configurati come uscita di commutazione



Attenzione!

Ogni uscita di commutazione parametrizzata è a prova di cortocircuito. Caricare l'uscita di commutazione dell'LSIS 4xxi nel funzionamento normale con massimo 60mA a +18 ... +30VCC.

5.2.2 BUS OUT - RS 232 ed ingresso/uscita di commutazione 5 ... 8

L'interfaccia RS 232 serve ad emettere risultati di controllo; per i dettagli si veda il manuale webConfig.

| BUS OUT (presa a 8 poli con codifica A) | | | |
|---|-------------|------|---|
| | Pin | Nome | Note |
| | 1 | IO5 | Ingresso/uscita di commut. configurabile 5 |
| | 2 | IO6 | Ingresso/uscita di commut. configurabile 6 |
| | 3 | GND | Tensione di alimentazione negativa 0VCC |
| | 4 | IO7 | Ingresso/uscita di commut. configurabile 7 |
| | 5 | IO8 | Ingresso/uscita di commut. configurabile 8 |
| | 6 | Rx | Segnale Rx (RS 232) |
| | 7 | Tx | Segnale Tx (RS 232) |
| | 8 | FE | Terra funzionale |
| | Filettatura | FE | Collegamento per messa a terra funzionale (involucro) |

Tabella 5.2: Segnali dei contatti del connettore BUS OUT

Utilizzare di preferenza i cavi preconfezionati «KS S-M12-8A-P1-...», vedi tabella 9.8 «Cavi BUS OUT per l'LSIS 4xxi» a pagina 55.

In caso di utilizzo di cavi confezionati in sede, osservare le seguenti avvertenze:



Note sul collegamento dell'interfaccia RS 232

Attenzione ad una schermatura sufficiente. L'intero cavo di collegamento deve essere schermato e collegato a terra.

Occupazione dei contatti del cavo RS 232

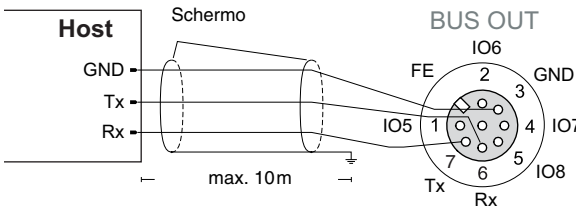


Figura 5.5: Occupazione dei pin RS 232

Ingresso / uscita di commutazione

Gli ingressi/uscite di commutazione a configurazione libera sono descritti nel capitolo 5.2.1.

5.2.3 SERVICE - Interfaccia di parametrizzazione Ethernet/host

L'LSIS 4xx*i* offre un'interfaccia Ethernet per la parametrizzazione e la trasmissione dei dati di processo.

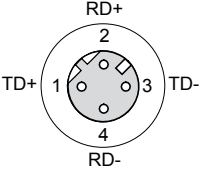
| SERVICE (presa a 4 poli con codifica D) | | | |
|---|-------------|------|---|
| SERVICE | Pin | Nome | Note |
|  <p>SERVICE RD+ 2 TD+ 1 3 TD- RD- 4 Presa M12 (codifica D)</p> | 1 | TD+ | Transmit Data + |
| | 2 | RD+ | Receive Data + |
| | 3 | TD- | Transmit Data - |
| | 4 | RD- | Receive Data - |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

Tabella 5.3: Occupazione dei pin SERVICE

↳ Utilizzare di preferenza i cavi preconfezionati «KS ET-M12-4A-P7-...», «KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-...» e «KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-...», vedi «Accessori per l'interfaccia host/di manutenzione» a pagina 56.

In caso di utilizzo di cavi confezionati in sede, osservare le seguenti avvertenze:

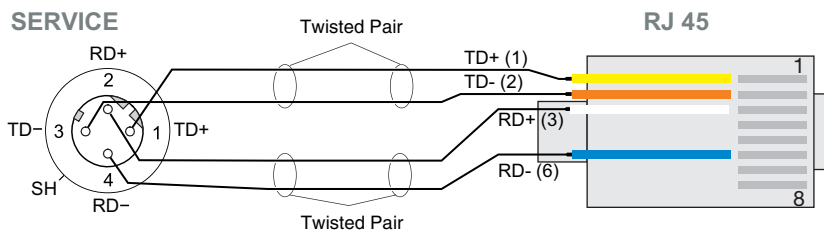


Note sul collegamento dell'interfaccia Ethernet!

Attenzione ad una schermatura sufficiente. L'intero cavo di collegamento deve essere schermato e collegato a terra. I conduttori RD+/RD- e TD+/TD- devono essere uniti a coppie.

Per il collegamento utilizzare cavi di almeno CAT 5.

Occupazione dei contatti del cavo Ethernet



I colori dei conduttori in figura valgono solo per cavi Leuze e non sono conformi a EIA/TIA 568A o a EIA/TIA 568B.

Figura 5.6: Occupazione dei contatti del cavo SERVICE su RJ-45

6 Messa in servizio e configurazione

6.1 Realizzazione del collegamento tra PC e l'LSIS 4xx*i*

6.1.1 Avvio dell'apparecchio

Applicare la tensione di alimentazione +18 ... +30VCC (valore tipico +24VCC).

La videocamera si inizializza e sul display compare il seguente messaggio:

```
Startup...
Leuze electronic
  GmbH + Co. KG
```

```
LSIS 412i M43 W1
Leuze electronic
  GmbH + Co. KG

SW: V 0.51.0 HW:0
SN: 0902-082905016
```

```
RS232
```

Dopo qualche secondo compaiono brevemente le informazioni sull'apparecchio.

Poi l'LSIS 4xx*i* passa al funzionamento normale e visualizza le interfacce attive sotto forma di messaggio di stato.

6.1.2 Realizzazione del collegamento Ethernet

Il collegamento Ethernet serve da interfaccia host ed a configurare l'LSIS 4xx*i* mediante un PC con browser.



Avviso!


*Affinché il PC ed l'LSIS 4xx*i* comunichino tra loro, entrambi devono trovarsi nella stessa subnet ed avere indirizzi di rete diversi.*

Normalmente è sufficiente adattare le impostazioni Ethernet (configurazione TCP/IP) di uno dei due apparecchi (LSIS 4xx*i*/PC) a quelle dell'altro apparecchio.

Se il PC viene normalmente collegato ad una rete con assegnazione di indirizzo DHCP, il modo più semplice per accedere all'LSIS 4xx*i* consiste nel creare una configurazione alternativa nelle impostazioni TCP/IP del PC. Questo procedimento è consigliabile nel caso in cui l'LSIS 4xx*i* in funzione non venga collegata in un secondo momento ad una rete Ethernet già presente. Leggere a tal fine le istruzioni nel capitolo 6.1.3.

In alternativa, l'LSIS 4xx*i* può essere integrata in una rete già presente e configurata da un PC anch'esso collegato alla rete. Leggere a tal fine le istruzioni nel capitolo 6.1.4.

6.1.3 Configurazione dell'LSIS 4xx*i* da un notebook senza rete

- ↳ Controllare l'indirizzo di rete dell'LSIS 4xx*i* premendo tre volte di seguito il tasto di conferma  con l'LSIS 4xx*i* in funzionamento normale.

In questo modo si accede al sottomenu Impostazioni di rete e si possono leggere le impostazioni attuali dell'LSIS 4xx*i*.

- ↳ Annotare i valori di Indirizzo e Maschera.

Il valore in Maschera indica quali cifre dell'indirizzo IP del PC e dell'LSIS 4xx*i* devono essere uguali affinché possano comunicare tra loro.

| Indirizzo dell'LSIS 4xx <i>i</i> | Maschera di rete | Indirizzo del PC |
|----------------------------------|------------------|------------------|
| 192.168.060.101 | 255.255.255.0 | 192.168.060.xxx |
| 192.168.060.101 | 255.255.0.0 | 192.168.xxx.xxx |

Tabella 6.1: Assegnazione dell'indirizzo in Ethernet

Al posto di xxx si può ora assegnare al PC un numero qualsiasi compreso tra 000 e 255, tuttavia NON LO STESSO dell'LSIS 4xx*i*.

Ad esempio 192.168.060.110 (ma non 192.168.060.101!).

Se l'LSIS 4xx*i* ed il PC hanno lo stesso indirizzo IP, essi non possono comunicare tra loro.

Impostazione dell'indirizzo IP sul PC

- ↳ Eseguire il login nel PC come amministratore.

- ↳ Mediante Start -> Pannello di controllo accedere al menu Connessioni di rete (Windows 2000/XP) o Centro connessioni di rete e condivisione (Windows Vista/Windows 7).

- ↳ In esso selezionare la Connessione alla porta locale (LAN), premere il tasto destro della mouse e selezionare la voce di menu Proprietà.

- ↳ Selezionare Protocollo Internet (TCP/IP) (se necessario far scorrere l'elenco verso il basso) e fare clic su Proprietà.

- ↳ Nella finestra Proprietà - Protocollo Internet (TCP/IP) selezionare il registro Configurazione alternativa.

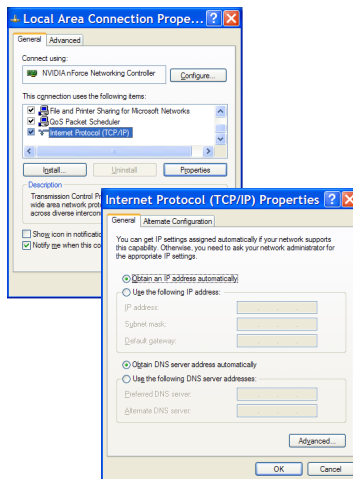
- ↳ Impostare l'indirizzo IP del PC all'interno dell'intervallo di indirizzi dell'LSIS 4xx*i*.

Attenzione: non lo stesso indirizzo di quello dell'LSIS!

- ↳ Impostare la Maschera di sottorete del PC sullo stesso valore di quella dell'LSIS 4xx*i*.

- ↳ Chiudere il dialogo delle impostazioni confermando tutte le finestre con OK.

- ↳ Collegare l'interfaccia «Service» dell'LSIS 4xx*i* direttamente alla porta LAN del proprio PC.



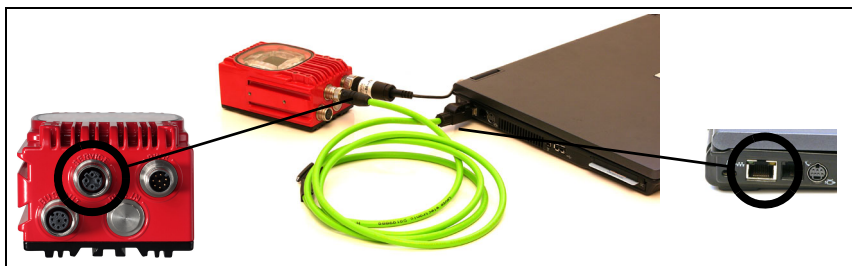


Figura 6.1: Collegamento dell'LSIS 4xx*i* al PC

Il PC tenta innanzitutto di realizzare un collegamento di rete mediante la configurazione automatica. Questa operazione richiede qualche secondo. Poi si attiva la configurazione alternativa appena impostata, con la quale il PC può comunicare con l'LSIS 4xx*i*.

6.1.4 Connessione dell'LSIS 4xx*i* in una rete già presente

In caso si debba poter riconfigurare l'LSIS 4xx*i* anche in un secondo momento a funzionamento in corso e sul luogo di installazione sia disponibile una connessione di rete, è consigliabile di impostare l'LSIS 4xx*i* in base ai parametri della rete già presente. Per questo esiste la possibilità di far assegnare automaticamente l'indirizzo tramite DHCP, oppure di assegnare un indirizzo fisso.

↳ *Informarsi dall'amministratore di rete sul metodo da adottare e, in caso di assegnazione di un indirizzo fisso, sulle impostazioni previste per l'indirizzo, la maschera di sottorete ed il gateway.*

Con server DHCP

↳ *Mediante il display dell'LSIS attivare la funzione DHCP (vedi «Modifica delle impostazioni di rete sul display» a pagina 49).*

Dopo l'attivazione della funzione DHCP, il sensore viene reinizializzato. Se viene ora collegato ad una rete con server DHCP, ad esso viene assegnato automaticamente un indirizzo IP.

Adesso l'LSIS 4xx*i* può essere configurata mediante un PC collegato alla stessa rete.

Con indirizzo IP fisso

↳ *Mediante il display dell'LSIS impostare i parametri comunicati dall'amministratore del sistema (vedi «Modifica delle impostazioni di rete sul display» a pagina 49).*

Dopo la modifica della configurazione Ethernet, il sensore viene reinizializzato. Se viene ora collegato ad una rete, esso funziona con l'indirizzo IP assegnato manualmente.

Adesso l'LSIS 4xx*i* può essere configurata mediante un PC collegato alla stessa rete.

6.2 Configurazione mediante webConfig

Con il **Leuze webConfig**, per la configurazione delle Smart Camera della serie **LSIS 4xx*i*** viene offerta un'interfaccia utente indipendente dal sistema operativo e basata sulla tecnologia web.

Grazie all'utilizzo di HTTP come protocollo di comunicazione ed alla limitazione dal lato del client a tecnologie standard (HTML, JavaScript e AJAX), le quali sono supportate da tutti i moderni browser oggi diffusi (ad esempio **Mozilla Firefox** a partire dalla versione 3.0 o **Internet Explorer** a partire dalla versione 8.0), è possibile utilizzare **Leuze webConfig** su ogni PC compatibile con Internet.

Avviare il browser sul PC ed immettere il seguente indirizzo: **192.168.60.101**, oppure l'indirizzo precedentemente impostato / assegnato dal server DHCP.

192.168.60.101 è l'indirizzo di assistenza Leuze standard per la comunicazione con le Smart Camera della serie LSIS 4xx*i*.

L'indirizzo di rete dell'LSIS 4xx*i* può essere controllato premendo tre volte di seguito il tasto di conferma (↵) sul display con l'LSIS 4xx*i* in funzionamento normale.

Se l'indirizzo IP immesso nel browser è corretto, sul PC compare la seguente pagina iniziale.

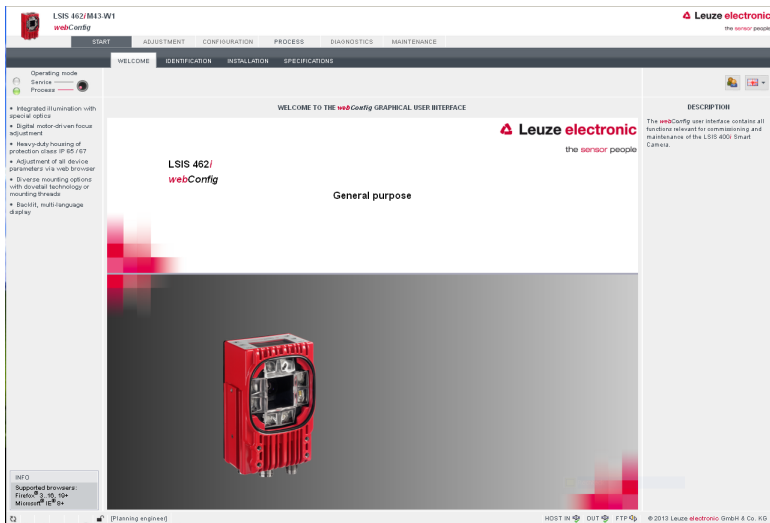


Figura 6.2: Pagina iniziale di webConfig



Avviso!

*Il webConfig è contenuto completamente nel firmware dell'LSIS 4xx*i*. A seconda della versione firmware, la pagina iniziale può essere diversa da quella in figura.*

I menu di webConfig sono di uso intuitivo e contengono testi di aiuto e tool tip. Poiché viene continuamente perfezionata, l'interfaccia utente webConfig viene illustrata in una descrizione software a parte. Tutte le versioni approvate di questa descrizione software possono essere scaricate dall'area di download della homepage della Leuze electronic: www.leuze.com/...

Attività in webConfig

Configurare l'LSIS 4xx*i* mediante webConfig. Si raccomanda di osservare i seguenti punti:

- Parametrizzare almeno un programma di controllo ed attivarlo.
- Configurare uno degli 8 IO come ingresso di trigger per il programma di controllo. Assicurarsi che questo ingresso sia collegato correttamente (vedi capitolo 5.2).
- Se per comunicare con il controllo di processo si utilizza l'interfaccia RS232, è necessario configurare i parametri di trasmissione dell'interfaccia RS232 nel tool di emissione dei dati del rispettivo programma di controllo.

Per informazioni dettagliate sulle operazioni da svolgere si prega di consultare la descrizione software di webConfig.

7 Display e pannello di controllo

7.1 Struttura del pannello di controllo



Figura 7.1: Struttura del pannello di controllo

7.2 Indicatori di stato e comando

7.2.1 Indicatori nel display

I01 ... I08 Ingresso o uscita di commutazione 1 ...8 attivo (funzione a seconda della parametrizzazione impostata).

ATT Avvertimento (Attention)

ERR Errore interno dell'apparecchio (Error)

TMP Temperatura interna dell'apparecchio eccessiva/insufficiente





RS232 Tipo di interfaccia di processo integrata

ETH Indicazione dello stato del collegamento Ethernet:

- ETH100 significa che è attivo un collegamento Ethernet a 100 Mbit.
- ETH10 significa che è attivo un collegamento Ethernet a 10 Mbit.
- Se ETH non viene visualizzato, il collegamento Ethernet è inattivo.


Come opzione, al centro del display possono essere visualizzati risultati specifici del programma di controllo.


7.2.2 Pulsanti di comando

| | | |
|---|--------------|--|
|  | Su | Navigazione verso l'alto / di lato. |
|  | Giù | Navigazione verso il basso / di lato. |
|  | ESC | Uscita dalla voce di menu. |
|  | ENTER | Conferma/immissione del valore, passaggio ad un altro livello del menu. |

Navigazione nei menu

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

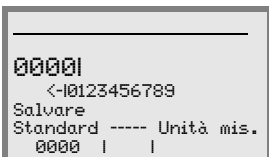
La voce di menu selezionata viene attivata con il tasto di conferma .

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

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

Impostazione di valori

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

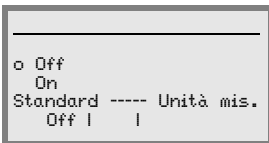


Il valore desiderato si imposta con i tasti   e . Un'immissione errorea può essere corretta selezionando <-| e premendo .

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

Selezione di opzioni

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



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

7.2.3 Indicatori di stato a LED

LED PWR

PWR



Spento

Apparecchio OFF

- Tensione di alimentazione assente

PWR



Lampeggiante verde **Apparecchio OK, fase di inizializzazione**

- Ispezione impossibile
- Tensione collegata
- Autotest in corso
- Inizializzazione in corso
- Programma di controllo in fase di attivazione

PWR



Acceso verde

Apparecchio OK

- Modalità di ispezione
- Autotest concluso correttamente
- Monitoraggio apparecchio attivo

PWR



Acceso arancione

Modalità di assistenza

- Modalità di configurazione
- Configurazione tramite webConfig

PWR



Lampeggiante rosso **Apparecchio OK, avvertimento impostato**

- Modalità di ispezione
- Anomalia temporanea di funzionamento
- Dettagli: vedi «Segnalazione dei guasti tramite LED» a pagina 51

PWR



Acceso rosso

Errore dell'apparecchio / Abilitazione dei parametri

- Ispezione impossibile
- Dettagli: vedi «Segnalazione dei guasti tramite LED» a pagina 51

LED BUS

BUS



Spento

Tensione di alimentazione assente

- Nessuna comunicazione possibile

BUS



Lampeggiante verde **Inizializzazione del bus**

- Può essere molto breve, 1 impulso

BUS



Luce verde permanente **BUS ok**

- Apparecchio pronto a trasmettere/ricevere

BUS



Lampeggiante rosso **Errore di comunicazione**

- Errore UART (Frame Error, Parity Error, ...)

7.3 Descrizione dei menu

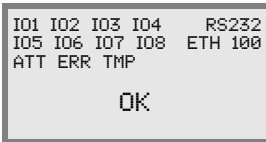
Collegando la Smart Camera alla tensione, compare per qualche secondo la maschera iniziale. Poi il display visualizza il menu principale.

7.3.1 I menu principali



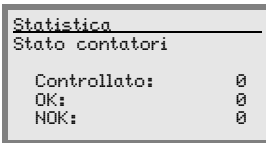
Menù principale Informazioni sull'apparecchio

- Informazioni su
- Tipo di apparecchio
 - Versione software
 - Versione hardware
 - Numero di serie



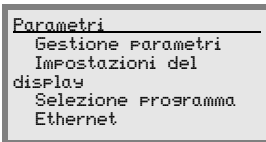
Menù principale Indicatori di stato

- Indicatori di stato degli ingressi ed uscite di commutazione
 - Visualizzazione di avvertimenti ed errori
 - Informazioni sullo stato delle interfacce dell'apparecchio
 - Opzionale: visualizzazione specifica del programma di controllo
- Vedi «Indicatori di stato» a pagina 45.



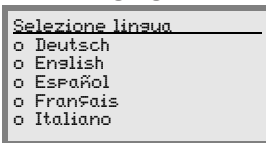
Menù principale Statistica

Dati statistici della Smart Camera.
Vedi «Statistica» a pagina 45.



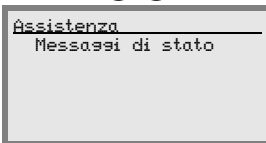
Menù principale Parametri

Parametrizzazione della Smart Camera.
Vedi «Menu dei parametri» a pagina 46.



Menù principale Selezione lingua

Selezione della lingua del display.
Vedi «Menu di selezione della lingua» a pagina 47.



Menù principale Service

Diagnosi della videocamera e messaggi di stato.
Vedi «Menu di assistenza» a pagina 47.

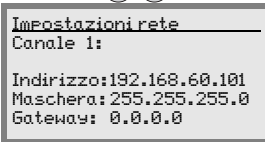
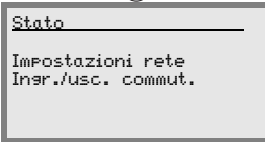
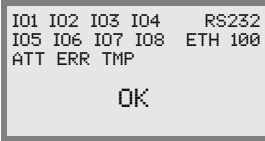


Avviso!

Il display offre solo possibilità di configurazione limitate. I parametri impostabili sono descritti nel capitolo 7.3.

Tutte le possibilità di configurazione sono offerte solo dal webConfig che è autoesplicativo. L'utilizzo del webConfig è descritto nel capitolo 6. Qui si trovano anche avvertenze sulla messa in servizio mediante webConfig.

7.3.2 Indicatori di stato



Menù principale Indicatori di stato

- Indicatori di stato degli ingressi ed uscite di commutazione
 - Visualizzazione di avvertimenti ed errori
 - Informazioni sullo stato delle interfacce dell'apparecchio
 - Opzionale: visualizzazione specifica del programma di controllo
- Vedi «Indicatori nel display» a pagina 41.

Premere il tasto di conferma per selezionare le impostazioni di rete e gli ingressi e le uscite di commutazione.

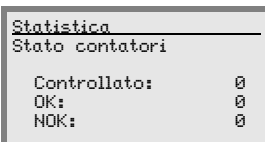
Il sottomenu *Impostazioni rete* offre informazioni sull'indirizzo di rete dell'LSIS 4xx*i*, della relativa maschera di rete e dell'indirizzo del gateway impostati.

La visualizzazione standard è «Canale 1». Attualmente (06/2009) viene supportato un solo canale Ethernet.

Il sottomenu *Inser./usc. commut.* offre informazioni sulla configurazione corrente degli IO dell'LSIS 4xx*i*.

Per ognuno degli 8 IO vengono visualizzati il nome assegnato e lo stato (ingresso = I / uscita = O).

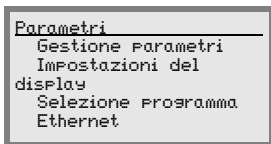
7.3.3 Statistica



Menù principale Statistica

Nel menu della statistica compare il numero totale di pezzi controllati dall'ultimo azzeramento del contatore, il numero di risultati OK ed il numero di risultati non OK del controllo.

7.3.4 Menu dei parametri



Menù principale Parametri

Modifica dell'indirizzo Ethernet e selezione dei programmi di controllo memorizzati nell'LSIS 4xx*i*.

Gestione parametri

Il sottomenu **Gestione Parametri** serve ad interdire e ad abilitare l'immissione di parametri sul display ed a ripristinare i valori predefiniti.

| Livello 3 | Livello 4 | Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione | Standard |
|------------------------|-----------|---|----------|
| Abilitazione parametri | | OFF/ON <i>L'impostazione standard (OFF) protegge dalla modifica accidentale dei parametri. Con abilitazione dei parametri attivata (ON) è possibile modificare manualmente i parametri.</i> | OFF |
| Param. su val. predef. | | <i>Premendo il tasto di conferma (↵) dopo la selezione di Parametri su valore predefinito, vengono ripristinati tutti i parametri predefiniti senza ulteriore richiesta di conferma. Come lingua del display viene impostato l'inglese.</i> | |

Tabella 7.1: Sottomenu Gestione parametri

Impostazioni del display

Nel sottomenu **Impostazioni del display**, la voce di menu **Ruotare di 180°** permette di ruotare la visualizzazione di 180°, quindi di ribaltarla, al fine di permettere una buona leggibilità del display sul luogo di montaggio.

Selezione programma

Mediante una barra di scorrimento, nel sottomenu **Selezione Programma** si può attivare uno dei programmi di controllo memorizzati nell'LSIS 4xx*i*.

Il programma selezionato si attiva immediatamente premendo il tasto di conferma. Se è tuttavia in corso un ciclo di controllo, esso viene portato a termine ed analizzato completamente.

Durante la fase di attivazione del nuovo programma di controllo, il LED «PWR» lampeggia in verde.

| Livello 3 | Livello 4 | Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione | Standard |
|----------------------|-----------|---|----------|
| Nome del programma 1 | | <i>Qui si trovano i programmi di controllo precedentemente creati in webConfig.</i> | |
| Nome del programma 2 | | | |
| Nome del programma 3 | | | |
| ... | | | |

Tabella 7.2: Sottomenu Selezione programma

Ethernet

Nel sottomenu Ethernet si configura l'interfaccia host/di manutenzione dell'LSIS 4xx*i*.

| Livello 3 | Livello 4 | Opzione di selezione / possibilità di impostazione <i>Descrizione</i> | Standard |
|------------|------------------|---|-----------------|
| Ethernet 1 | Indirizzo IP | L'indirizzo IP può essere impostato su un valore qualsiasi nel formato xxx.xxx.xxx.xxx. <i>Normalmente l'amministratore di rete assegna l'indirizzo IP, che deve essere impostato qui. Se è stato attivato DHCP, l'impostazione fatta qui non ha effetto e l'LSIS 4xx<i>i</i> viene impostata sui valori che riceve dal server DHCP.</i> | 192.168.060.101 |
| | Gateway | L'indirizzo gateway può essere impostato su un valore qualsiasi nel formato xxx.xxx.xxx.xxx. <i>Tramite il gateway l'LSIS 4xx<i>i</i> comunica con utenze in altre sottoreti. Una suddivisione dell'applicazione di lettura a più sottoreti è piuttosto insolita e pertanto l'impostazione dell'indirizzo di gateway non ha, nella maggior parte dei casi, alcuna importanza.</i> | 000.000.000.000 |
| | Maschera di rete | La maschera di rete può essere impostata su un valore qualsiasi nel formato xxx.xxx.xxx.xxx. <i>Solitamente l'LSIS 4xx<i>i</i> verrà impiegata in una rete privata Class C e l'impostazione predefinita può essere applicata senza modifiche.</i> Attenzione: qui è possibile immettere valori qualsiasi per xxx.xxx.xxx.xxx. Tuttavia solo i valori 255 o 000 sono consentiti per xxx. Se vengono impostati altri valori, dopo il riavvio dell'LSIS 4xx <i>i</i> verrà emesso un messaggio di errore. | 255.255.255.000 |
| | DHCP attivato | Off/On <i>Se è stato attivato il DHCP, l'LSIS 4xx<i>i</i> riceve le impostazioni relative all'indirizzo IP, gateway e maschera di rete da un server DHCP. Le impostazioni manuali fatte in alto non hanno effetto, ma rimangono inalterate e hanno nuovamente effetto se il DHCP viene disattivato.</i> | Off |

Tabella 7.3: Sottomenu Ethernet

7.3.5 Menu di selezione della lingua

Vengono offerte 5 lingue del display:

- Deutsch (tedesco)
- English (inglese)
- Español (spagnolo)
- Français (francese)
- Italiano

7.3.6 Menu di assistenza

Messaggi di stato

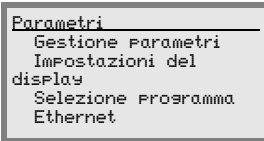
Questa voce di menu è riservata al personale di assistenza di Leuze electronic.

7.4 Comando

Segue la descrizione dettagliata di alcuni esempi di sequenze di comando.

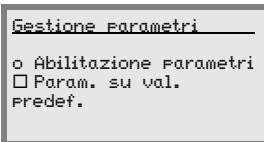
Abilitazione dei parametri

Nel funzionamento normale i parametri possono essere solo visualizzati. Per modificarli è necessario attivare la voce di menu **ON** nel menu **Abilitazione parametri**. Procedere nel modo seguente:



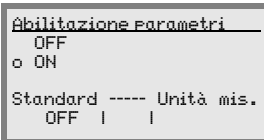
Nel menu dei parametri, con i tasti selezionare la voce di menu Gestione Parametri.

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



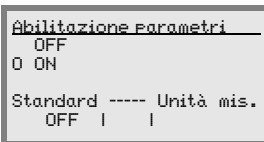
Nel menu di gestione dei parametri, con i tasti selezionare la voce di menu Abilitazione Parametri.

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



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

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



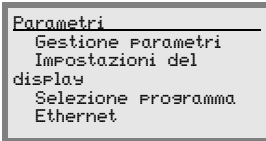
Il LED PWR si accende in arancione; ora si possono impostare singoli parametri sul display.

Premere due volte il tasto di Esc per ritornare al menu principale.

Configurazione della rete

Per informazioni sulla configurazione della rete vedi il capitolo «Messa in servizio e configurazione» a pagina 36. Per impostare l'indirizzo IP dell'LSIS 4xx*i* tramite il display, procedere nel modo seguente:

Modifica delle impostazioni di rete sul display

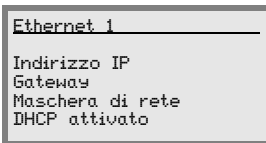


Nel menu dei parametri, con i tasti ▲▼ selezionare la voce di menu Ethernet.

Premere il tasto di conferma per accedere al menu Ethernet.

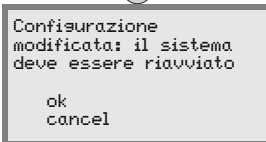


Premere di nuovo il tasto di conferma per accedere al menu Ethernet 1.



Con i tasti ▲▼ selezionare in sequenza le voci di menu Indirizzo IP, Gateway e Maschera di rete ed impostare i valori desiderati, oppure attivare la funzione DHCP.

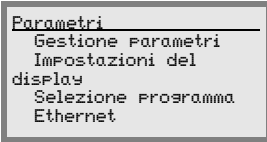
Uscire dal menu Ethernet 1 con il tasto ESC.



Viene visualizzato il messaggio riportato a lato. Confermare con OK per indurre un riavvio e attivare la configurazione modificata.

Selezione del programma di controllo

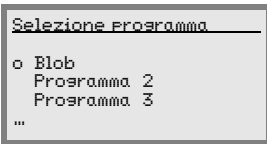
Con LSIS 4xx*i* in funzione è possibile passare semplicemente ad un altro programma di controllo mediante il display. Il presupposto a tal fine è che siano stati configurati in precedenza diversi programmi di controllo mediante webConfig.



Nel menu dei parametri, con i tasti ▲▼ selezionare la voce di menu Selezione programma.



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



Con i tasti ▲▼, nel menu di selezione del programma selezionare il programma di controllo desiderato.



Premere il tasto di conferma per attivare il programma di controllo.

Il programma selezionato si attiva immediatamente premendo il tasto di conferma. Se è tuttavia in corso un ciclo di controllo, esso viene portato a termine ed analizzato completamente.

Durante la fase di attivazione del nuovo programma di controllo, il LED «PWR» lampeggia in verde.

Premere due volte il tasto di Esc per ritornare al menu principale.



8 Diagnosi ed eliminazione degli errori

8.1 Segnalazione dei guasti tramite LED

| Errore | Possibile causa | Provvedimenti |
|-------------------------|--|---|
| LED di stato PWR | | |
| Off | <ul style="list-style-type: none"> Tensione di alimentazione non collegata all'apparecchio Errore hardware | <input type="checkbox"/> Controllare la tensione di alimentazione <input type="checkbox"/> Inviare l'apparecchio al centro di assistenza |
| Rosso, intermittente | <ul style="list-style-type: none"> Avvertimento | <input type="checkbox"/> Richiedere dati di diagnosi e da essi adottare i provvedimenti importanti |
| Rosso, cost. acceso | <ul style="list-style-type: none"> Errore: possibile mancato funzionamento | <input type="checkbox"/> Errore interno dell'apparecchio |
| Arancione, cost. acceso | <ul style="list-style-type: none"> Apparecchio in modalità di assistenza (abilitazione dei parametri) | <input type="checkbox"/> Resettare la modalità di assistenza con webConfig o display |
| LED di stato BUS | | |
| Off | <ul style="list-style-type: none"> Tensione di alimentazione non collegata all'apparecchio Errore hardware | <input type="checkbox"/> Controllare la tensione di alimentazione <input type="checkbox"/> Inviare l'apparecchio al centro di assistenza |
| Rosso, intermittente | <ul style="list-style-type: none"> Errore di comunicazione | <input type="checkbox"/> Controllare l'interfaccia |

Tabella 8.1: Cause generali dei guasti



Avviso!

Per richiedere assistenza, utilizzare **il capitolo 8 per fare fotocopie**.

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

Dati del cliente (da compilare)

| | |
|-------------------------------------|--|
| Tipo di apparecchio: | |
| Versione software: | |
| Ditta: | |
| Codice ordinazione cliente: | |
| Interlocutore / reparto: | |
| Telefono (chiamata diretta): | |
| Fax: | |
| Via / n°: | |
| CAP/località: | |
| Paese: | |

Numero di fax assistenza Leuze:

+49 7021 573 - 199

9 Elenco dei tipi e degli accessori

9.1 Elenco dei tipi LSIS 4xx*i* - Apparecchi standard

| Codice di designazione | Distanza focale obiettivo | Finestra dell'alloggiamento | Colore dell'illuminazione a LED | Funzioni | | | Cod. art. |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------|----------------|---------------------|-----------|
| | | | | Analisi BLOB | Letture codice | Strumento di misura | |
| LSIS 412i M43-W1 | 8mm | Vetro | Bianco | ● | | | 50108177 |
| LSIS 412i M43-W1-01 | 8mm | Plastica | Bianco | ● | | | 50112928 |
| LSIS 412i M43-I1 | 8mm | Vetro | Infrarosso | ● | | | 50116970 |
| LSIS 412i M43-I1-01 | 8mm | Plastica | Infrarosso | ● | | | 50116969 |
| LSIS 412i M43-M1 | 8mm | Vetro | RVBB | ● | | | 50116972 |
| LSIS 412i M43-M1-01 | 8mm | Plastica | RVBB | ● | | | 50116971 |
| LSIS 412i M45-W1 | 16mm | Vetro | Bianco | ● | | | 50108990 |
| LSIS 412i M45-W1-01 | 16mm | Plastica | Bianco | ● | | | 50112929 |
| LSIS 412i M45-I1 | 16mm | Vetro | Infrarosso | ● | | | 50116974 |
| LSIS 412i M45-I1-01 | 16mm | Plastica | Infrarosso | ● | | | 50116973 |
| LSIS 412i M45-M1 | 16mm | Vetro | RVBB | ● | | | 50116976 |
| LSIS 412i M45-M1-01 | 16mm | Plastica | RVBB | ● | | | 50116975 |
| LSIS 422i M43-W1 | 8mm | Vetro | Bianco | | ● | | 50108178 |
| LSIS 422i M43-W1-01 | 8mm | Plastica | Bianco | | ● | | 50113055 |
| LSIS 422i M43-I1 | 8mm | Vetro | Infrarosso | | ● | | 50116978 |
| LSIS 422i M43-I1-01 | 8mm | Plastica | Infrarosso | | ● | | 50116977 |
| LSIS 422i M43-M1 | 8mm | Vetro | RVBB | | ● | | 50116980 |
| LSIS 422i M43-M1-01 | 8mm | Plastica | RVBB | | ● | | 50116979 |
| LSIS 422i M45-W1 | 16mm | Vetro | Bianco | | ● | | 50109829 |
| LSIS 422i M45-W1-01 | 16mm | Plastica | Bianco | | ● | | 50113054 |
| LSIS 422i M45-I1 | 16mm | Vetro | Infrarosso | | ● | | 50116982 |
| LSIS 422i M45-I1-01 | 16mm | Plastica | Infrarosso | | ● | | 50116981 |
| LSIS 422i M45-M1 | 16mm | Vetro | RVBB | | ● | | 50116984 |
| LSIS 422i M45-M1-01 | 16mm | Plastica | RVBB | | ● | | 50116983 |
| LSIS 462i M43-W1 | 8mm | Vetro | Bianco | ● | ● | ● | 50113053 |
| LSIS 462i M43-W1-01 | 8mm | Plastica | Bianco | ● | ● | ● | 50113052 |
| LSIS 462i M43-I1 | 8mm | Vetro | Infrarosso | ● | ● | ● | 50116986 |
| LSIS 462i M43-I1-01 | 8mm | Plastica | Infrarosso | ● | ● | ● | 50116985 |
| LSIS 462i M43-M1 | 8mm | Vetro | RVBB | ● | ● | ● | 50116988 |
| LSIS 462i M43-M1-01 | 8mm | Plastica | RVBB | ● | ● | ● | 50116987 |
| LSIS 462i M45-W1 | 16mm | Vetro | Bianco | ● | ● | ● | 50113051 |
| LSIS 462i M45-W1-01 | 16mm | Plastica | Bianco | ● | ● | ● | 50113037 |
| LSIS 462i M45-I1 | 16mm | Vetro | Infrarosso | ● | ● | ● | 50116990 |
| LSIS 462i M45-I1-01 | 16mm | Plastica | Infrarosso | ● | ● | ● | 50116989 |
| LSIS 462i M45-M1 | 16mm | Vetro | RVBB | ● | ● | ● | 50116992 |
| LSIS 462i M45-M1-01 | 16mm | Plastica | RVBB | ● | ● | ● | 50116991 |

Tabella 9.1: Elenco dei tipi LSIS 4xx*i* - Apparecchi standard

9.2 Elenco dei tipi LSIS 4xx*i* - Apparecchi e obiettivi con C-mount

Varianti di apparecchio con C-mount

| Codice di designazione | Distanza focale obiettivo | Finestra dell'alloggiamento | Colore dell'illuminazione a LED | Funzioni | | | Cod. art. |
|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------|----------------|---------------------|-----------|
| | | | | Analisi BLOB | Letture codice | Strumento di misura | |
| LSIS 412 <i>i</i> M49-X9 | v. obiettivo | Vetro | – | ● | | | 50117094 |
| LSIS 412 <i>i</i> M49-X9-01 | v. obiettivo | Plastica | – | ● | | | 50121148 |
| LSIS 422 <i>i</i> M49-X9 | v. obiettivo | Vetro | – | | ● | | 50117093 |
| LSIS 462 <i>i</i> M49-X9 | v. obiettivo | Vetro | – | ● | ● | ● | 50117091 |

Tabella 9.2: Elenco dei tipi LSIS 4xx*i* - Apparecchi con C-mount

Obiettivi con C-mount

| Codice di designazione | Descrizione | Distanza focale | Diaframma | Cod. art. |
|---------------------------|--|-----------------|-----------|-----------|
| V-LENS-K-C-6-F1,4-1/2-01 | Obiettivo compatto con C-mount ad alta risoluzione CP 6-M | 6mm | 1,4 | 50117050 |
| V-LENS-K-C-12-F1,4-1/2-01 | Obiettivo compatto con C-mount ad alta risoluzione CP 12-M | 12mm | 1,4 | 50037055 |
| V-LENS-K-C-16-F1,4-2/3-01 | Obiettivo compatto con C-mount ad alta risoluzione CP 16-M | 16mm | 1,4 | 50117051 |
| V-LENS-K-C-25-F1,4-2/3-01 | Obiettivo compatto con C-mount ad alta risoluzione CP 25-M | 25mm | 1,4 | 50117052 |
| V-LENS-K-C-35-F1,6-2/3-01 | Obiettivo compatto con C-mount ad alta risoluzione CP 35-M | 35mm | 1,6 | 50104978 |
| V-LENS-K-C-50-F2,8-2/3-01 | Obiettivo compatto con C-mount ad alta risoluzione CP 50-M | 50mm | 2,8 | 50036468 |
| V-LENS-K-C-75-F2,8-2/3-01 | Obiettivo compatto con C-mount ad alta risoluzione CP 75-M | 75mm | 2,8 | 50117053 |

Tabella 9.3: Elenco dei tipi LSIS 4xx*i* - Obiettivi con C-mount

9.3 Accessori

| Codice di designazione | Descrizione | Codice articolo |
|------------------------|---|-----------------|
| BT 56 | Elemento di fissaggio con coda di rondine per barra a sezione circolare | 50027375 |
| BT 59 | Elemento di fissaggio con coda di rondine per profilo di alluminio ITEM | 50111224 |
| LSIS-ZUB-FIL-01 | Filtro di polarizzazione avvitabile per apparecchi standard con illuminazione integrata | 50113242 |
| LSIS-ZUB-FIL-02 | Filtro di luce del giorno per apparecchi con C-mount | 50117985 |
| REF 7A-100x100 | Pellicola riflettente incollabile, 100 x 100 mm | 50111527 |
| REF 7A-200x300 | Pellicola riflettente incollabile, 200 x 300 mm | 50116687 |
| REF 7A-1000x600 | Pellicola riflettente incollabile, 1000 x 600 mm | 50115444 |

Tabella 9.4: Accessori per l'LSIS 4xx*i*



Avviso!

È possibile trovare le **illuminazioni esterne** nel catalogo attuale «Sistemi di identificazione/ Sistemi di trasmissione dati/Misura della distanza» alla sezione «Elaborazione industriale di immagini» → «Elaborazione immagini - Accessori generali»

9.4 Accessori: cavi preconfezionati per l'alimentazione elettrica

9.4.1 Occupazione dei contatti del cavo di collegamento PWR

| Cavo di collegamento PWR (presa a 8 poli, codifica A) | | | |
|---|-------------|------|-----------------------|
| | Pin | Nome | Colore del conduttore |
| | 1 | VIN | Bianco |
| | 2 | IO1 | Marrone |
| | 3 | GND | Verde |
| | 4 | IO2 | Giallo |
| | 5 | IO3 | Grigio |
| | 6 | IO4 | Rosa |
| | 7 | NC | Blu |
| | 8 | FE | Rosso |
| | Filettatura | FE | Nudo |

Tabella 9.5: Occupazione dei contatti del cavo KD S-M12-8A-P1-...

9.4.2 Designazioni per l'ordinazione dei cavi di alimentazione elettrica

| Codice di designazione | Descrizione | Codice articolo |
|--|------------------------|-----------------|
| Presa M12 per PWR, uscita cavo assiale, estremità aperta, schermato | | |
| KD S-M12-8A-P1-020 | Lunghezza del cavo 2m | 50135127 |
| KD S-M12-8A-P1-050 | Lunghezza del cavo 5m | 50135128 |
| KD S-M12-8A-P1-100 | Lunghezza del cavo 10m | 50135129 |
| KD S-M12-8A-P1-150 | Lunghezza del cavo 15m | 50135130 |
| KD S-M12-8A-P1-250 | Lunghezza del cavo 25m | 50135131 |
| KD S-M12-8A-P1-500 | Lunghezza del cavo 50m | 50135132 |

Tabella 9.6: Cavi PWR per l'LSIS 4xx*i*

9.5 Accessori: cavi preconfezionati per il collegamento del bus

9.5.1 Occupazione dei contatti del cavo di collegamento BUS OUT

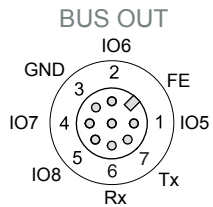
| BUS OUT (spina a 8 poli con codifica A) | | | |
|---|-------------|------|-----------------------|
|  <p>Connettore a spina M12 (codifica A)</p> | Pin | Nome | Colore del conduttore |
| | 1 | IO5 | Bianco |
| | 2 | IO6 | Marrone |
| | 3 | GND | Verde |
| | 4 | IO7 | Giallo |
| | 5 | IO8 | Grigio |
| | 6 | Rx | Rosa |
| | 7 | Tx | Blu |
| | 8 | FE | Rosso |
| | Filettatura | FE | Nudo |

Tabella 9.7: Occupazione dei contatti del cavo KS S-M12-8A-P1-...

9.5.2 Sigle per l'ordinazione cavi di collegamento BUS OUT

| Codice di designazione | Descrizione | Codice articolo |
|--|------------------------|-----------------|
| Spina M12 per BUS OUT, uscita cavo assiale, estremità aperta, schermato | | |
| KS S-M12-8A-P1-020 | Lunghezza del cavo 2m | 50135138 |
| KS S-M12-8A-P1-050 | Lunghezza del cavo 5m | 50135139 |
| KS S-M12-8A-P1-100 | Lunghezza del cavo 10m | 50135140 |
| KS S-M12-8A-P1-150 | Lunghezza del cavo 15m | 50135141 |
| KS S-M12-8A-P1-300 | Lunghezza del cavo 30m | 50135142 |

Tabella 9.8: Cavi BUS OUT per l'LSIS 4xx*i*

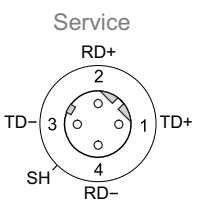


Avviso!

Il funzionamento dell'interfaccia host RS 232 è consentito solo con cavi schermati di lunghezza massima di 10m.

9.6 Accessori per l'interfaccia host/di manutenzione

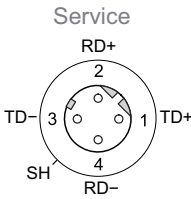
9.6.1 Cavi preconfezionati con spina M12/estremità aperta

| Cavo di collegamento Ethernet M12 (spina a 4 poli, codifica D, estremità aperta) | | | | |
|---|-------------|------------------|------------------------------|--|
|  <p>Service</p> <p>RD+</p> <p>2</p> <p>TD- 3 1 TD+</p> <p>4</p> <p>SH RD-</p> <p>Spina M12 (codifica D)</p> | Nome | Pin (M12) | Colore del conduttore | |
| | TD+ | 1 | Giallo | |
| | RD+ | 2 | Bianco | |
| | TD- | 3 | Arancione | |
| | RD- | 4 | Blu | |
| | FE | SH (filettatura) | - | |

| Codice di designazione | Descrizione | Codice articolo |
|---|------------------------|-----------------|
| Spina M12 per SERVICE, uscita cavo assiale, estremità aperta | | |
| KS ET-M12-4A-P7-020 | Lunghezza del cavo 2m | 50135073 |
| KS ET-M12-4A-P7-050 | Lunghezza del cavo 5m | 50135074 |
| KS ET-M12-4A-P7-100 | Lunghezza del cavo 10m | 50135075 |
| KS ET-M12-4A-P7-150 | Lunghezza del cavo 30m | 50135076 |
| KS ET-M12-4A-P7-300 | Lunghezza del cavo 30m | 50135077 |

Tabella 9.9: Cavi di collegamento Ethernet spina M12/estremità aperta

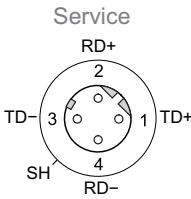
9.6.2 Cavi preconfezionati con spina M12/spina RJ-45

| Cavo di collegamento Ethernet M12 (spina a 4 poli, codifica D, M12 su RJ-45) | | | | | |
|---|------|-----------|-----------------------|-------------|---|
|  <p>Service</p> <p>RD+</p> <p>2</p> <p>TD- 3</p> <p>1 TD+</p> <p>SH</p> <p>4</p> <p>RD-</p> <p>Spina M12 (codifica D)</p> | Nome | Pin (M12) | Colore del conduttore | Pin (RJ-45) | |
| | | TD+ | 1 | Giallo | 1 |
| | | RD+ | 2 | Bianco | 3 |
| | | TD- | 3 | Arancione | 2 |
| | | RD- | 4 | Blu | 6 |
| | | FE | SH (filettatura) | - | |

| Codice di designazione | Descrizione | Codice articolo |
|--|------------------------|-----------------|
| Spina M12 per SERVICE sulla spina RJ-45 | | |
| KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-020 | Lunghezza del cavo 2m | 50135080 |
| KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050 | Lunghezza del cavo 5m | 50135081 |
| KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-100 | Lunghezza del cavo 10m | 50135082 |
| KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-150 | Lunghezza del cavo 30m | 50135083 |
| KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-300 | Lunghezza del cavo 30m | 50135084 |

Tabella 9.10: Cavi di collegamento Ethernet spina M12/RJ-45

9.6.3 Cavi preconfezionati con spina M12/spina M12

| Cavo di collegamento Ethernet M12 (spina a 4 poli, codifica D, entrambi i lati) | | | | |
|--|------|------------------|-----------------------|------------------|
|  <p>Service</p> <p>RD+</p> <p>2</p> <p>TD- 3 1 TD+</p> <p>SH</p> <p>RD-</p> <p>4</p> <p>Spina M12 (codifica D)</p> | Nome | Pin (M12) | Colore del conduttore | Pin (M12) |
| | TD+ | 1 | Giallo | 1 |
| | RD+ | 2 | Bianco | 2 |
| | TD- | 3 | Arancione | 3 |
| | RD- | 4 | Blu | 4 |
| | FE | SH (filettatura) | - | SH (filettatura) |

| Codice di designazione | Descrizione | Codice articolo |
|--|------------------------|-----------------|
| Spina M12 + spina M12 per SERVICE | | |
| KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-020 | Lunghezza del cavo 2m | 50137077 |
| KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-050 | Lunghezza del cavo 5m | 50137078 |
| KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-100 | Lunghezza del cavo 10m | 50137079 |
| KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-150 | Lunghezza del cavo 30m | 50137080 |

Tabella 9.11: Cavi di collegamento Ethernet spina M12/spina M12

9.6.4 Connettore a spina

| Codice di designazione | Descrizione | Codice articolo |
|---------------------------|---|-----------------|
| D-ET1 | Spina RJ45 da confezionare in proprio | 50108991 |
| KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P | Convertitore da codifica M12 D alla presa RJ 45 | 50109832 |

Tabella 9.12: Connettori per l'LSIS 4xx*i*

10 Manutenzione

10.1 Istruzioni generali di manutenzione

Normalmente la Smart Camera LSIS 4xx*i* non richiede manutenzione da parte del titolare.

Pulizia

In caso di accumulo di polvere, pulire l'LSIS 4xx*i* con un panno morbido e, se necessario, con un detergente adatto.



Avviso!

Per pulire gli apparecchi non usare detersivi aggressivi come diluenti o acetone. La finestra dell'alloggiamento o il display potrebbe diventare opaco.

Avvertenza sulla variante con finestra di plastica:

Le superfici vengono pulite di preferenza con acqua e Prit® (o un altro normale sapone o detersivo per stoviglie), mediante un panno morbido o una spugna ed asciugate delicatamente (senza strofinare!). Per una pulizia accurata consigliamo detersivi antistatici non contenenti solventi ed approvati per oggetti di plastica. Non utilizzare in nessun caso sostanze abrasive o solventi organici, ad esempio alcool o acetone, in quanto graffiano le superfici o possono causare crepe.

10.2 Riparazione, manutenzione

L'apparecchio deve essere riparato solo dal costruttore.

✉ *Per la riparazione rivolgersi all'ufficio vendite o di assistenza Leuze.
Per gli indirizzi si veda la pagina interna / l'ultima pagina di copertina.*



Avviso!

Si prega di allegare la più dettagliata descrizione possibile agli apparecchi da inviare alla Leuze electronic per la riparazione.

10.3 Smontaggio, imballaggio, smaltimento

Reimballaggio

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



Avviso!

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

11 Dati tecnici

11.1 Dati tecnici dei apparecchi standard con obiettivo integrato

| Tipo | | Smart camera LSIS 4x2i M4x-W/I/M1(-01) | |
|---|--|--|--|
| Dati elettrici | | | |
| Tensione di esercizio ¹⁾ | 18 ... 30 V CC (PELV, Class 2 /SELV) | | |
| Potenza assorbita | Max. 10W | | |
| Interfaccia di processo | RS 232, Ethernet 10/100Mbit/s | | |
| Interfaccia di manutenzione | Ethernet 10/100Mbit/s | | |
| Ingresso/uscita di commutazione | 8 I/U di commut., funzioni a programmazione libera - Ingresso di commut.: 18 ... 30VCC a seconda della tensione di alimentazione - Uscita di commutazione: 18 ... 30VCC, a seconda della tensione di alimentazione, I max. = 60mA (per ogni uscita) / 100mA (corrente complessiva), a prova di cortocircuito I/U di commut. protetti contro lo scambio delle polarità. | | |
| Orologio | Ora/data (con batteria tampone, restano invariati anche in caso di black-out) | | |
| Dati ottici | | | |
| Sensore dell'immagine | Global shutter CMOS | | |
| Numero di pixel | 752 x 480 | | |
| Tempi di otturazione elettronica | 54 µs ... 20 ms | | |
| Illuminazione a LED integrata | Bianco / RVBB / infrarosso | | |
| Distanza focale | 8 mm (LSIS 4x2i M43...) | 16 mm (LSIS 4x2i M45...) | |
| Distanza dell'oggetto | 50 mm ... ∞ (LSIS 4x2i M43...) | 75 mm ... ∞ (LSIS 4x2i M45...) | |
| Elementi di comando e di visualizzazione | | | |
| Display | Display grafico monocromatico, 128 x 64 pixel, con retroilluminazione | | |
| Tastiera | 4 tasti | | |
| LED | 2 LED per Power (PWR) e stato del bus (BUS), rosso/arancione/verde | | |
| Dati meccanici | | | |
| Grado di protezione | IP 65/IP 67 (ognuno con connettori a spina M12 avvitati o coperchi applicati) | | |
| Classe di protezione VDE | III (EN 61140) | | |
| Peso | 500g | | |
| Ingombri (A x L x P) | 113 x 75 x 55 mm | | |
| Copertura ottica | Vetro (LSIS 4x2i...-...1) | Plastica (LSIS 4x2i...-...1-01) | |
| Alloggiamento | Alluminio pressofuso | | |
| Dati ambientali | | | |
| Campo di temperatura operativa | 0°C ... +45°C | | |
| Campo di temperatura di immagazzinamento | -20°C ... +70°C | | |
| Umidità dell'aria | Umidità relativa max. 90%, non condensante | | |
| Illuminazione a LED bianco/ RVBB | Gruppo di rischio 1 (EN 62471:2008) | | |
| Illuminazione a LED infrarossa | Gruppo di rischio 0 (EN 62471:2008) | | |
| Vibrazione | IEC 60068-2-6, Test Fc | | |
| Urto | IEC 60068-2-27, Test Ea | | |
| Urto permanente | IEC 60068-2-29, Test Eb | | |
| Compatibilità elettromagnetica | EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 | | |

Tabella 11.1: Dati tecnici smart camera LSIS 4x2i M4x-...1(-01)

1) Protective Extra Low Voltage (PELV) - bassissima tensione di sicurezza/SELV.

11.2 Dati tecnici degli apparecchi per obiettivi intercambiabili con C-mount

| Tipo | Smart camera LSIS 4x2i M49-X9 |
|---|--|
| Dati elettrici | |
| Tensione di esercizio ¹⁾ | 18 ... 30 V CC (PELV, Class 2 /SELV) |
| Potenza assorbita | Max. 8W |
| Interfaccia di processo | RS 232, Ethernet 10/100Mbit/s |
| Interfaccia di manutenzione | Ethernet 10/100Mbit/s |
| Ingresso/uscita di commutazione | 8 I/U di commut., funzioni a programmazione libera - Ingresso di commut.: 18 ... 30VCC a seconda della tensione di alimentazione - Uscita di commutazione: 18 ... 30VCC, a seconda della tensione di alimentazione, I max. = 60mA (per ogni uscita) / 100mA (corrente complessiva), a prova di cortocircuito I/U di commut. protetti contro lo scambio delle polarità. |
| Orologio | Ora/data (con batteria tampone, restano invariati anche in caso di black-out) |
| Dati ottici | |
| Sensore dell'immagine | Global shutter CMOS |
| Numero di pixel | 752 x 480 |
| Tempi di otturazione elettronica | 54 µs ... 20 ms |
| Obiettivo | C-mount |
| Distanze focali | 6 / 12 / 16 / 25 / 35 / 50 / 75mm |
| Elementi di comando e di visualizzazione | |
| Display | Display grafico monocromatico, 128 x 64 pixel, con retroilluminazione |
| Tastiera | 4 tasti |
| LED | 2 LED per Power (PWR) e stato del bus (BUS), rosso/arancione/verde |
| Dati meccanici | |
| Grado di protezione | IP 65, IP 67 (rispettivamente con connettori M12 avvitati o coperchi applicati così come copriobiettivi montati) |
| Classe di protezione VDE | III (EN 61140) |
| Peso | 650g |
| Ingombri (A x L x P) | 113 x 76,5 x 109mm |
| Alloggiamento | Alluminio pressofuso |
| Dati ambientali | |
| Campo di temperatura operativa | 0°C ... +45°C |
| Campo di temperatura di immagazzinamento | -20°C ... +70°C |
| Umidità dell'aria | Umidità relativa max. 90%, non condensante |
| Vibrazione | IEC 60068-2-6, Test Fc |
| Urto | IEC 60068-2-27, Test Ea |
| Urto permanente | IEC 60068-2-29, Test Eb |
| Compatibilità elettromagnetica | EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 |

Tabella 11.2: Dati tecnici smart camera LSIS 4x2i M49-X9

- 1) Protective Extra Low Voltage (PELV) - bassissima tensione di sicurezza /SELV.

11.3 Disegni quotati

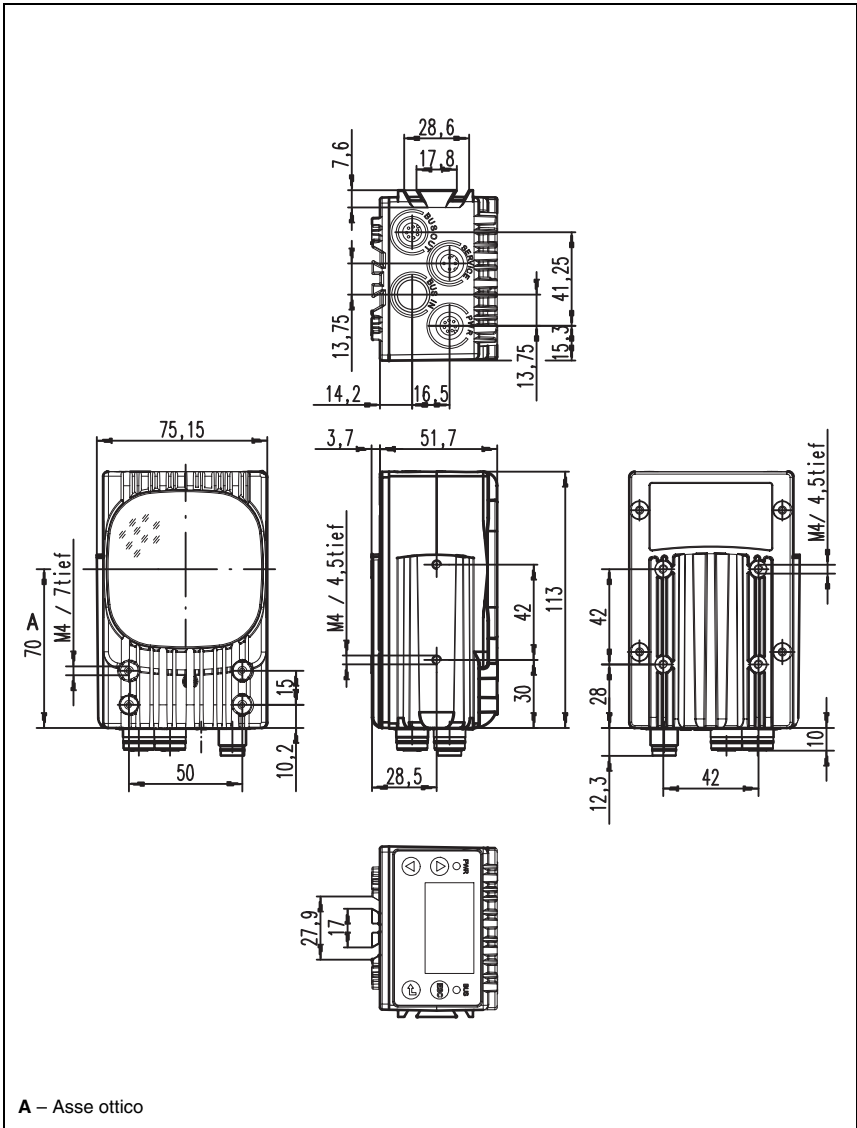


Figura 11.1: Disegno quotato smart camera LSIS 4xx*i* - Apparecchi standard

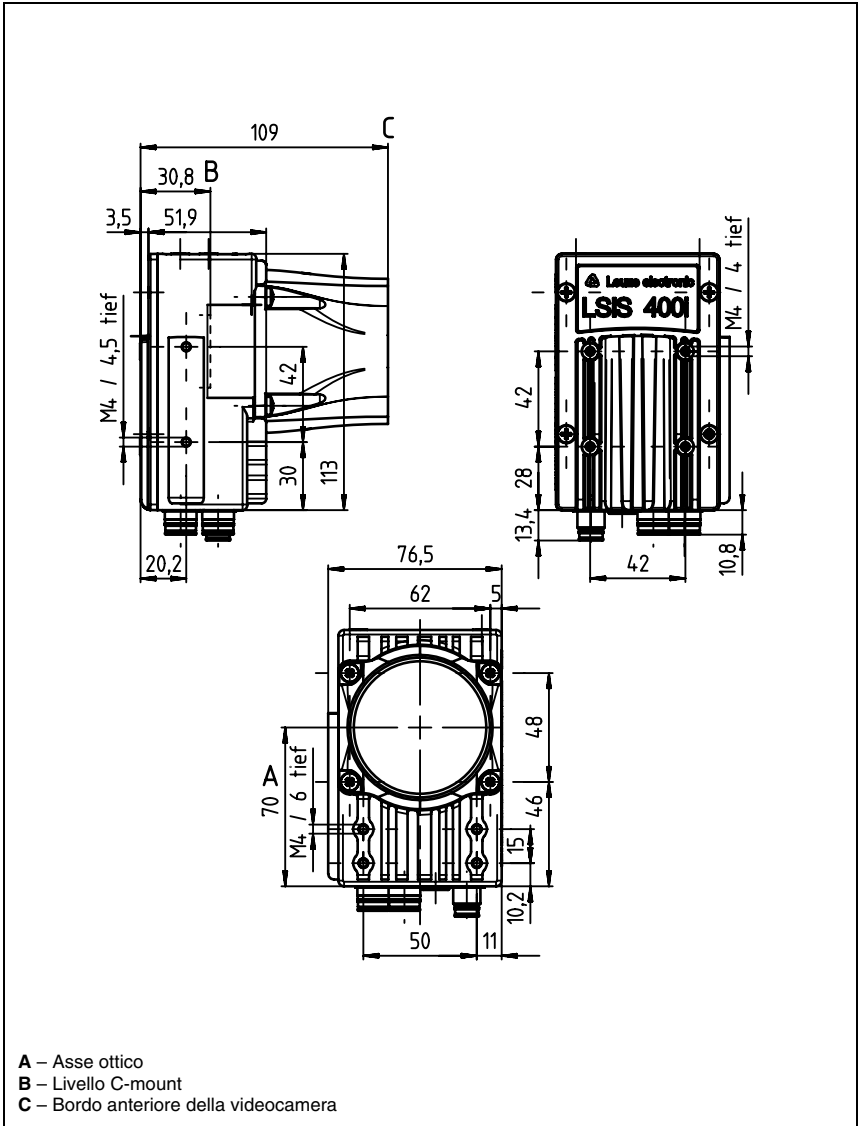


Figura 11.2: Disegno quotato smart camera LSIS 4xx*i* - Apparecchi per obiettivi con C-mount