

**LSIS 400i**  
Cámara smart



# Sales and Service

## Germany

### Sales Region North

Phone 07021/573-306  
 Fax Int. + 54 1147 57-1088

Postal code areas  
 20000-38999  
 40000-65999  
 97000-97999

### Sales Region South

Phone 07021/573-307  
 Fax 07021/9850911

Postal code areas  
 66000-96999

### Sales Region East

Phone 035027/629-106  
 Fax 035027/629-107

Postal code areas  
 01000-19999  
 39000-39999  
 98000-99999

## Worldwide

### AR (Argentina)

Nortécnica S. R. L.  
 Tel. Int. + 54 1147 57-3129  
 Fax Int. + 54 1147 57-1088

### AT (Austria)

Schmachtl GmbH  
 Tel. Int. + 43 732 78460  
 Fax Int. + 43 732 785036

### AU + NZ (Australia + New Zealand)

Balluff-Leuze Pty. Ltd.  
 Tel. Int. + 61 3 9720 4100  
 Fax Int. + 61 3 9738 2677

### BE (Belgium)

Leuze electronic nv/sa  
 Tel. Int. + 32 2253 16-00  
 Fax Int. + 32 2253 15-36

### BG (Republic of Bulgaria)

ATICS  
 Tel. Int. + 359 2 847 6244  
 Fax Int. + 359 2 847 6244

### BR (Brasil)

Leuze electronic Ltda.  
 Tel. Int. + 55 11 5180-6130  
 Fax Int. + 55 11 5181-3597

### BY (Republic of Belarus)

Logoprom ODO  
 Tel. Int. + 375 017 235 2641  
 Fax Int. + 375 017 230 8614

### CH (Switzerland)

Leuze electronic AG  
 Tel. Int. + 41 44 834 02-04  
 Fax Int. + 41 44 833 26-26

### CL (Chile)

Imp. Tec. Vignola S.A.I.C.  
 Tel. Int. + 56 3235 11-11  
 Fax Int. + 56 3235 11-28

### CN (People's Republic of China)

Leuze electronic Trading  
 (Shenzhen) Co. Ltd.  
 Tel. Int. + 86 755 862 64909  
 Fax Int. + 86 755 862 64901

### CO (Colombia)

Componentes Electronicas Ltda.  
 Tel. Int. + 57 4 3811049  
 Fax Int. + 57 4 3511019

### CZ (Czech Republic)

Schmachtl CZ s.r.o.  
 Tel. Int. + 420 244 0015-00  
 Fax Int. + 420 244 9107-00

### DK (Denmark)

Desim Elektronik APS  
 Tel. Int. + 45 7022 00-66  
 Fax Int. + 45 7022 22-20

### ES (Spain)

Leuze electronic S.A.  
 Tel. Int. + 34 93 4097900  
 Fax Int. + 34 93 4903515

### FI (Finland)

SKS-automaatio Oy  
 Tel. Int. + 358 20 764-61  
 Fax Int. + 358 20 764-6820

### FR (France)

Leuze electronic sarl.  
 Tel. Int. + 33 160 0512-20  
 Fax Int. + 33 160 0503-65

### GB (United Kingdom)

Leuze electronic Ltd.  
 Tel. Int. + 44 14 8040 85-00  
 Fax Int. + 44 14 8040 38-08

### GR (Greece)

UTEKO A.B.E.E.  
 Tel. Int. + 30 211 1206 900  
 Fax Int. + 30 211 1206 999

### HK (Hong Kong)

Sensortech Company  
 Tel. Int. + 852 26510188  
 Fax Int. + 852 26510388

### HR (Croatia)

Tipteh Zagreb d.o.o.  
 Tel. Int. + 385 1 381 6574  
 Fax Int. + 385 1 381 6577

### HU (Hungary)

Kvaik Automatika Kft.  
 Tel. Int. + 36 272 2242  
 Fax Int. + 36 272 2244

### ID (Indonesia)

P.T. Yabestindo Mitra Utama  
 Tel. Int. + 62 21 92861859  
 Fax Int. + 62 21 6451044

### IL (Israel)

Galoz electronics Ltd.  
 Tel. Int. + 972 3 9023456  
 Fax Int. + 972 3 9021990

### IN (India)

Global-Tech (India) Pvt. Ltd.  
 Tel. Int. + 91 20 24470085  
 Fax Int. + 91 20 24470086

### IR (Iran)

Tavan Rissan Co. Ltd.  
 Tel. Int. + 98 21 2606766  
 Fax Int. + 98 21 2002883

### IT (Italy)

Leuze electronic s.r.l.  
 Tel. Int. + 39 02 26 1106-43  
 Fax Int. + 39 02 26 1106-40

### JP (Japan)

C. Illies & Co., Ltd.  
 Tel. Int. + 81 3 3443 4143  
 Fax Int. + 81 3 3443 4118

### KE (Kenia)

Profa-Tech Ltd.  
 Tel. Int. + 254 20 828095/6  
 Fax Int. + 254 20 828129

### KR (South Korea)

Leuze electronic Co., Ltd.  
 Tel. Int. + 82 31 3828228  
 Fax Int. + 82 31 3828522

### KZ (Republic of Kazakhstan)

KazPromAutomatics Ltd.  
 Tel. Int. + 7 7212 50 11 50  
 Fax Int. + 7 7212 50 11 50

### MK (Macedonia)

Tipteh d.o.o. Skopje  
 Tel. Int. + 389 70 399 474  
 Fax Int. + 389 23 174 197

### MX (Mexico)

Leuze Lumiflex México, S.A. de C.V.  
 Tel. Int. + 52 8183 7186-16  
 Fax Int. + 52 8183 7185-88

### MY (Malaysia)

Ingermark (M) SDN.BHD  
 Tel. Int. + 60 360 3427-88  
 Fax Int. + 60 360 3421-88

### NG (Nigeria)

SABROW HI-TECH E. & A. LTD.  
 Tel. Int. + 234 80333 86366  
 Fax Int. + 234 80333 84463518

### NL (Netherlands)

Leuze electronic Bv  
 Tel. Int. + 31 418 65 35-44  
 Fax Int. + 31 418 65 38-08

### NO (Norway)

Eiteco A/S  
 Tel. Int. + 47 35 56 20-70  
 Fax Int. + 47 35 56 20-99

### PL (Poland)

Balluff Sp. z o.o.  
 Tel. Int. + 48 71 338 49 29  
 Fax Int. + 48 71 338 49 30

### PT (Portugal)

L&2P Ltda.  
 Tel. Int. + 851 214 447070  
 Fax Int. + 851 214 447075

### RO (Romania)

O'BOYLE s.r.l  
 Tel. Int. + 40 2 56201346  
 Fax Int. + 40 2 56221036

### RS (Republic of Serbia)

Tipteh d.o.o. Beograd  
 Tel. Int. + 381 11 3131 057  
 Fax Int. + 381 11 3018 326

### RU (Russian Federation)

Leuze electronic OOO  
 Tel. Int. + 7 495 93375 05  
 Fax Int. + 7 495 93375 05

### SE (Sweden)

Leuze electronic AB  
 Tel. + 46 8 7315190  
 Fax + 46 8 7315105

### SG + PH (Singapore + Philippines)

Balluff Asia pte Ltd  
 Tel. Int. + 65 6252 43-84  
 Fax Int. + 65 6252 90-90

### SI (Slovenia)

Tipteh d.o.o.  
 Tel. Int. + 386 1200 51-50  
 Fax Int. + 386 1200 51-51

### SK (Slovakia)

Schmachtl SK s.r.o.  
 Tel. Int. + 421 2 58275600  
 Fax Int. + 421 2 58275601

### TH (Thailand)

Industrial Electrical Co. Ltd.  
 Tel. Int. + 66 2 6426700  
 Fax Int. + 66 2 6424249

### TR (Turkey)

Leuze electronic San.ve Tic.Ltd.Sti.  
 Tel. Int. + 90 216 456 6704  
 Fax Int. + 90 216 456 3650

### TW (Taiwan)

Great Colue Technology Co., Ltd.  
 Tel. Int. + 886 2 29 83 80-77  
 Fax Int. + 886 2 29 83 33-73

### UA (Ukraine)

SV Altera OOO  
 Tel. Int. + 38 044 4961888  
 Fax Int. + 38 044 4961818

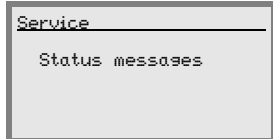
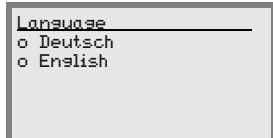
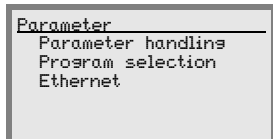
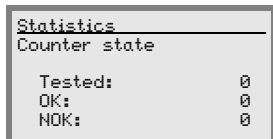
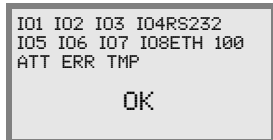
### US + CA (United States + Canada)

Leuze electronic, Inc.  
 Tel. Int. + 1 248 486-4466  
 Fax Int. + 1 248 486-6699

### ZA (South Africa)

Countapace Controls (PTY) Ltd.  
 Tel. Int. + 27 116 1575-56  
 Fax Int. + 27 116 1575-13

**Los menús principales**



Menú principal Informaciones del equipo

- Informaciones sobre
  - Modelo de equipo
  - Versión de software
  - Estado del hardware
  - Número de serie

Menú principal Indicaciones de estado

- Indicaciones de estado de las entradas/salidas de conmutación
- Indicación de avisos y errores
- Información de estados de las interfaces del equipo
- Opcional: Indicación del programa de comprobación específico

Vea «Indicaciones en el display» en la página 33.

Menú principal Estadística

Datos estadísticos de la cámara smart. Vea «Estadística» en la página 37.

Menú principal Parámetros

Edición de la configuración Ethernet y selección de los programas de comprobación guardados en el LSIS 400i. Vea «Menú de parámetros» en la página 38.





Menú principal de selección de idioma

Selección del idioma del display. Vea «Menú de selección de idioma» en la página 39.

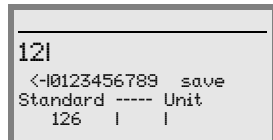
Menú principal Servicio







Diagnóstico de la cámara y mensajes de estado. Vea «Menú Servicio» en la página 39.

**Teclas del equipo:**

-  Desplazar hacia arriba/hacia un lado
-  Desplazar hacia abajo/hacia un lado
-  ESCAPE Salir
-  ENTER Confirmar

**Entrada de valores**



-  +  Borrar posición
-  ...  +  Introducir cifras
- save +  Guardar entrada

**PWR LED PWR**

- Apagado: Equipo OFF
- Parpadeo verde: Equipo correcto, fase de inicialización
- Luz permanente verde: Equipo correcto
- Naranja, luz permanente: Modo de servicio
- Parpadeo rojo: Equipo correcto, aviso activado
- Rojo, luz permanente: Fallo del equipo

**BUS LED BUS**

- Apagado: No hay tensión de alimentación
- Parpadeo verde: Inicialización del bus
- Luz permanente verde: Funcionamiento correcto
- Parpadeo rojo: Error de comunicación

<b>1</b>	<b>Generalidades .....</b>	<b>6</b>
1.1	Significado de los símbolos .....	6
1.2	Declaración de conformidad.....	6
<b>2</b>	<b>Indicaciones de seguridad.....</b>	<b>7</b>
2.1	Indicaciones generales de seguridad .....	7
2.2	Estándar de seguridad .....	7
2.3	Uso conforme .....	7
2.4	Trabajar conscientes de la seguridad.....	8
<b>3</b>	<b>Descripción del equipo .....</b>	<b>9</b>
3.1	Acerca de las cámaras smart de la serie LSIS 400 <i>i</i> .....	9
3.2	Distintivos de las cámaras smart de la serie LSIS 400 <i>i</i> .....	11
3.3	Estructura del equipo .....	13
3.4	Conexión autónoma .....	13
<b>4</b>	<b>Instalación y montaje .....</b>	<b>14</b>
4.1	Almacenamiento, transporte .....	14
4.2	Montaje de LSIS 400 <i>i</i> .....	15
4.2.1	Fijación con tornillos M4 x 6 .....	15
4.2.2	Piezas de fijación.....	16
4.3	Disposición del equipo.....	18
4.3.1	Elección del lugar de montaje.....	18
4.3.2	Determinación de la distancia de la cámara.....	18
4.4	Limpeza.....	20
<b>5</b>	<b>Conexión eléctrica.....</b>	<b>21</b>
5.1	Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica .....	22
5.2	Conexión eléctrica del LSIS 4x2 <i>i</i> .....	23
5.2.1	PWR – Alimentación de tensión y entrada/salida de conmutación 1 a 4 .....	24
5.2.2	BUS OUT - RS 232 y entrada/salida de conmutación 5 a 8.....	26
5.2.3	SERVICE - Interfaz de parametrización de Ethernet.....	27

<b>6</b>	<b>Puesta en marcha y configuración .....</b>	<b>28</b>
<b>6.1</b>	<b>Establecer conexión entre PC y LSIS 400i .....</b>	<b>28</b>
6.1.1	Arranque del equipo .....	28
6.1.2	Establecer conexión Ethernet .....	28
6.1.3	Configurar LSIS 400i desde un bloc de notas sin red .....	29
6.1.4	Integrar el LSIS 400i en una red existente .....	30
<b>6.2</b>	<b>Configuración con webConfig .....</b>	<b>31</b>
<b>7</b>	<b>Display y panel de servicio .....</b>	<b>33</b>
<b>7.1</b>	<b>Composición del panel de servicio .....</b>	<b>33</b>
<b>7.2</b>	<b>Indicación de estado y manejo .....</b>	<b>33</b>
7.2.1	Indicaciones en el display .....	33
7.2.2	Teclas de manejo .....	34
7.2.3	Indicaciones de estado con LEDs .....	35
<b>7.3</b>	<b>Descripción de los menús .....</b>	<b>36</b>
7.3.1	Los menús principales .....	36
7.3.2	Indicación de estado .....	37
7.3.3	Estadística .....	37
7.3.4	Menú de parámetros .....	38
7.3.5	Menú de selección de idioma .....	39
7.3.6	Menú Servicio .....	39
<b>7.4</b>	<b>Operación .....</b>	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>Diagnosis y eliminación de errores .....</b>	<b>43</b>
<b>8.1</b>	<b>Señalización de errores por LED .....</b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>Vista general de tipos y accesorios .....</b>	<b>44</b>
<b>9.1</b>	<b>Sinopsis de los tipos LSIS 400i .....</b>	<b>44</b>
<b>9.2</b>	<b>Accesorios: Pieza de fijación .....</b>	<b>44</b>
<b>9.3</b>	<b>Accesorios: Cables preconfeccionados para alimentación de tensión .....</b>	<b>45</b>
9.3.1	Asignación de contactos cable de conexión PWR .....	45
9.3.2	Denominaciones de pedido de los cables para alimentación de tensión .....	45
<b>9.4</b>	<b>Accesorios: Cables preconfeccionados para la conexión de bus .....</b>	<b>46</b>
9.4.1	Asignación de contactos cable de conexión BUS OUT .....	46
9.4.2	Denominaciones de pedido cables de conexión BUS OUT .....	46
<b>9.5</b>	<b>Accesorios para la interfaz de servicio .....</b>	<b>47</b>
9.5.1	Cables preconfeccionados con conector M12/extremo abierto del cable .....	47
9.5.2	Cables preconfeccionados con conector M12/conector RJ-45 .....	48
9.5.3	Cables preconfeccionados con conector M12/conector M12 .....	49
9.5.4	Conectores .....	49

<b>9.6</b>	<b>Accesorios de iluminación .....</b>	<b>50</b>
9.6.1	Luz incidente.....	50
9.6.2	Luz transmitida .....	50
<b>10</b>	<b>Mantenimiento .....</b>	<b>51</b>
<b>10.1</b>	<b>Indicaciones generales para el mantenimiento .....</b>	<b>51</b>
<b>10.2</b>	<b>Reparación, mantenimiento .....</b>	<b>51</b>
<b>10.3</b>	<b>Desmontaje, embalaje, eliminación .....</b>	<b>51</b>
<b>11</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>52</b>
<b>11.1</b>	<b>Datos generales de las cámaras smart.....</b>	<b>52</b>
<b>11.2</b>	<b>Dibujo acotado .....</b>	<b>53</b>

Figura 3.1:	Ejemplo de aplicación: control de presencia .....	9
Figura 3.2:	Ejemplo de aplicación: control de integridad .....	10
Figura 3.3:	Ejemplo de aplicación: detección de ubicación .....	10
Figura 3.4:	Detectar objetos con webConfig.....	12
Figura 3.5:	Estructura del equipo.....	13
Figura 3.6:	Conexión autónoma.....	13
Figura 4.1:	Placa de características del equipo LSIS 400 <i>i</i> .....	14
Figura 4.2:	Opciones de fijación mediante los orificios roscados M4x6 .....	15
Figura 4.3:	Pieza de fijación BT 56 .....	16
Figura 4.4:	Ejemplos de fijación del LSIS 400 <i>i</i> con BT 56.....	17
Figura 4.5:	Pieza de fijación BT 59.....	17
Figura 4.6:	Distancia de la cámara / Campo visual .....	19
Figura 5.1:	Situación de las conexiones eléctricas .....	21
Figura 5.2:	Conexiones del LSIS 4x2 <i>i</i> .....	23
Tabla 5.1:	Asignación de pines PWR .....	24
Figura 5.3:	Esquema de conexión, IO1 a IO8 configuradas como entradas de conmutación.....	25
Figura 5.4:	Esquema de conexión, IO1 a IO8 configuradas como salidas de conmutación.....	25
Tabla 5.2:	Asignación de pines BUS OUT.....	26
Figura 5.5:	Asignación de pines RS 232.....	26
Tabla 5.3:	Asignación de pines SERVICE.....	27
Figura 5.6:	Ocupación de cables SERVICE en RJ-45.....	27
Tabla 6.1:	Asignación de direcciones en Ethernet .....	29
Figura 6.1:	Conexión del LSIS 400 <i>i</i> al PC .....	30
Figura 6.2:	Página inicial de webConfig.....	31
Figura 7.1:	Composición del panel de servicio .....	33
Tabla 7.1:	Submenú Administración de parámetros.....	38
Tabla 7.2:	Submenú Selección del programa.....	38
Tabla 7.3:	Submenú Ethernet.....	39
Tabla 8.1:	Causas de errores generales .....	43
Tabla 9.1:	Sinopsis de los tipos LSIS 400 <i>i</i> .....	44
Tabla 9.2:	Piezas de fijación para el LSIS 400 <i>i</i> .....	44
Tabla 9.3:	Ocupación de cables KB M12/8-...-BA .....	45
Tabla 9.4:	Cables PWR para el LSIS 400 <i>i</i> .....	45
Tabla 9.5:	Ocupación de cables KB M12/8-...-S A .....	46
Tabla 9.6:	Cables BUS OUT para el LSIS 400 <i>i</i> .....	46
Tabla 9.7:	Cables de conexión Ethernet conector M12/extremo abierto del cable .....	47
Tabla 9.8:	Cables de conexión Ethernet conector M12/RJ-45.....	48
Tabla 9.9:	Cables de conexión Ethernet conector M12/conector M12 .....	49
Tabla 9.10:	Conectores para el LSIS 400 <i>i</i> .....	49
Tabla 9.11:	Iluminación de luz incidente para el LSIS 400 <i>i</i> .....	50
Tabla 9.12:	Cables de conexión para «Proyector de luz difusa por LED para funcionamiento pulsante» .....	50
Tabla 9.13:	Iluminación de luz transmitida para el LSIS 400 <i>i</i> .....	50
Tabla 11.1:	Datos técnicos de la cámara smart LSIS 412 <i>i</i> M4x-W1 .....	52
Figura 11.1:	Dibujo acotado cámara Smart LSIS 400 <i>i</i> .....	53

## 1 Generalidades

### 1.1 Significado de los símbolos

A continuación se muestra la explicación de los símbolos utilizados en esta descripción técnica.



**¡Cuidado!**

*Este símbolo se encuentra delante de párrafos que necesariamente deben ser considerados. Si no son tenidos en cuenta se producirán daños personales o materiales.*



**¡Nota!**

*Este símbolo señala párrafos que contienen información importante.*

### 1.2 Declaración de conformidad

Las cámaras smart de la serie LSIS 400*i* han sido desarrolladas y fabricadas observando las normas y directivas europeas vigentes.



**¡Nota!**

*Puede pedir la declaración de conformidad de los equipos al fabricante.*

El fabricante del producto, Leuze electronic GmbH & Co. KG en D-73277 Owen/Teck, posee un sistema de aseguramiento de calidad certificado según ISO 9001.



## 2 Indicaciones de seguridad

### 2.1 Indicaciones generales de seguridad

#### **Documentación**

Todas las indicaciones en esta descripción técnica, sobre todo las de este capítulo «Indicaciones de seguridad» deben ser observadas sin falta. Guarde cuidadosamente esta descripción técnica. Debe estar siempre disponible.

#### **Normas de seguridad**

Observar las disposiciones locales y las prescripciones de las asociaciones profesionales que estén vigentes.

#### **Reparación**

Reparaciones pueden ser realizadas únicamente por el fabricante o en un lugar autorizado por el fabricante.

### 2.2 Estándar de seguridad

Las cámaras smart de la serie LSIS 400*i* han sido desarrolladas, fabricadas y comprobadas observando las normas de seguridad vigentes. Estas corresponden al nivel tecnológico actual.

### 2.3 Uso conforme



#### **¡Cuidado!**

*No se garantiza la protección del personal de operación y del equipo si el equipo no se emplea conforme al fin previsto.*

Las cámaras smart de la serie LSIS 400*i* han sido concebidas para aplicaciones generales de procesamiento industrial de imágenes, por ejemplo en la técnica de automatización o el aseguramiento de calidad.

Particularmente no es permisible la utilización

- en espacios con atmósferas explosivas
- para fines médicos

## 2.4 Trabajar conscientes de la seguridad



### **¡Cuidado!**

*No está permitida ninguna intervención ni modificación del equipo que no esté descrita expresamente en este manual.*

### **Normas de seguridad**

Observar las disposiciones legales locales y las prescripciones de las asociaciones profesionales que estén vigentes.

### **Personal cualificado**

El montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento de los equipos deben ser realizados únicamente por personal técnico cualificado.

Los trabajos eléctricos deben ser realizados únicamente por personal electrotécnico cualificado.



### **¡Cuidado!**

*Las cámaras smart de la serie LSIS 400i pertenecen a la clase de LED 1 según EN 60825-1:2003-10 y al grupo de riesgo 1 (riesgo pequeño) según EN 62471:2008. Las iluminaciones del grupo de riesgo 1 no implican ningún riesgo por el comportamiento con las limitaciones normales.*

*Para descartar totalmente peligros indirectos tales como deslumbramientos no deberá mirar directamente hacia la iluminación*

### 3 Descripción del equipo

#### 3.1 Acerca de las cámaras smart de la serie LSIS 400*i*

Las cámaras smart de la serie LSIS 400*i* realizan numerosas tareas relacionadas con el procesamiento industrial de imágenes, tales como:

- Control de presencia
- Control de integridad
- Detección de tipo
- Detección de la posición
- Detección de ubicación

Las múltiples opciones para configurar el equipo permiten adaptarlo para una gran diversidad de tareas de detección.

#### *Ejemplos de aplicación*

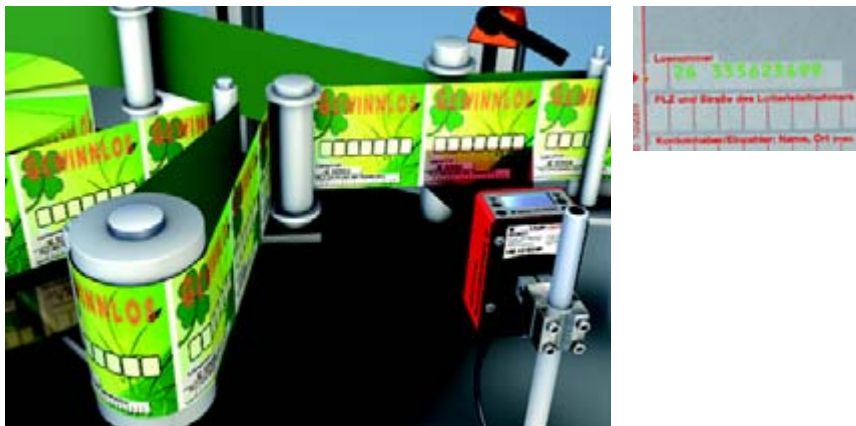


Figura 3.1: Ejemplo de aplicación: control de presencia

El LSIS 400*i* controla aquí la presencia de los números impresos en los billetes de lotería.



Figura 3.2: Ejemplo de aplicación: control de integridad

Aquí, el LSIS 400*i* controla que las cajas en la cinta transportadora estén completamente llenas de botellas.

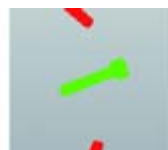
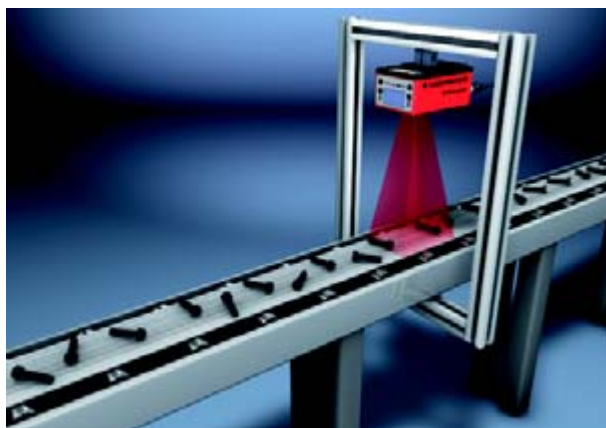


Figura 3.3: Ejemplo de aplicación: detección de ubicación

La herramienta blob del software webConfig incorporado en el LSIS 400*i* se puede configurar para detectar la posición y el ángulo de las piezas.

### 3.2 Distintivos de las cámaras smart de la serie LSIS 400*i*

#### **Características funcionales:**

- Diversas opciones de montaje aplicando la técnica de cola de milano o roscas de fijación en las caras frontal, posterior y estrecha del equipo
- Desplazamiento motriz del foco con reajuste automático al cambiar el programa de comprobación
- Iluminación incorporada con óptica especial para alumbrar homogéneamente todo el campo visual rectangular
- Display intuitivo en varios idiomas, retroiluminado, con cómoda guía del usuario por menús
- Ajuste de todos los parámetros del equipo con un navegador de la web
- Conexiones M12 con tecnología Ultra-Lock™
- Ocho entradas/salidas de conmutación de programación libre para la activación o señalización de los estados
- Variante apta para ambiente industrial con grado de protección IP 65/67



#### **¡Nota!**

*Encontrará información sobre los datos técnicos y las propiedades en el capítulo 11.*

**Generalidades**

Un display en varios idiomas con teclas sirve para manejar el LSIS 400*i* y para mostrar los avisos estadísticos y avisos de estados. Además, dos LEDs aportan información visualmente sobre el estado operativo en que se encuentra el equipo.

A las ocho entradas/salidas de conmutación «SWIO 1 ... SWIO 8» de configuración libre se les pueden asignar diferentes funciones; estas entradas/salidas dirigen, por ejemplo, el disparo del LSIS 400*i* o la comunicación con equipos externos tales como un PLC.

Mediante el software webConfig incorporado se puede manejar y configurar el LSIS 400*i* a través de la interfaz Ethernet.



Figura 3.4: Detectar objetos con webConfig

Con webConfig se pueden ajustar programas de comprobación personalizados para detectar objetos. En la figura 3.4 se representa en color verde el objeto buscado.

### 3.3 Estructura del equipo

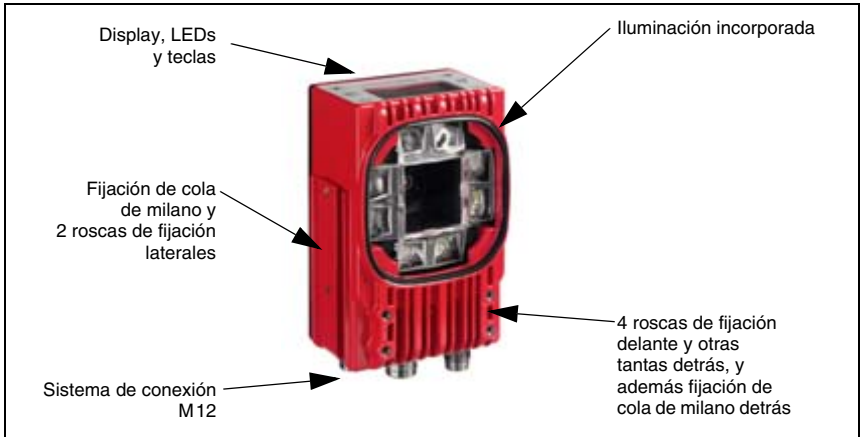


Figura 3.5: Estructura del equipo

### 3.4 Conexión autónoma

Las cámaras smart de la serie LSIS 400*i* pueden operar en funcionamiento autónomo («stand alone»). Para la conexión eléctrica de la tensión de alimentación, de las interfaces y de las entradas y salidas de conmutación, el LSIS 400*i* dispone de varios conectores M12 macho/hembra.

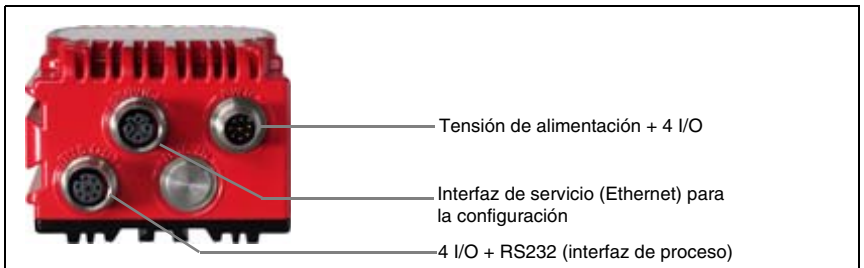


Figura 3.6: Conexión autónoma

El LSIS 400*i* se configura a través de la interfaz de servicio. La configuración se realiza con el software webConfig incorporado, al cual se puede acceder con un PC que tenga el navegador actual.

Las entradas y salidas de conmutación, de libre configuración, sirven para controlar el proceso.

A través de la interfaz de proceso RS 232 el LSIS 400*i* puede intercambiar datos con el control del proceso. El protocolo utilizado se puede configurar en webConfig para la aplicación específica.

## 4 Instalación y montaje

### 4.1 Almacenamiento, transporte



**¡Cuidado!**

*Embale el equipo a prueba de impactos y protegido contra la humedad para su transporte y almacenamiento. El embalaje original ofrece la protección óptima. Observe las condiciones ambientales permitidas especificadas en los datos técnicos.*

**Desembalaje**

- ↳ *Asegúrese de que el contenido del embalaje no está deteriorado. En caso de que haya algún deterioro, comuníquese al servicio postal o al transportista, respectivamente, y notifíquese al proveedor.*
- ↳ *Compruebe el contenido del suministro conforme a su pedido y a los documentos de entrega, atendiendo a:*
  - Cantidad suministrada
  - Tipo y variante del equipo según la placa de características
  - Indicación adjunta

La placa de características informa del tipo LSIS de su equipo. Consulte los datos exactos a este respecto en el capítulo 9.

**Placas de características de las cámaras smart de la serie LSIS 400*i***

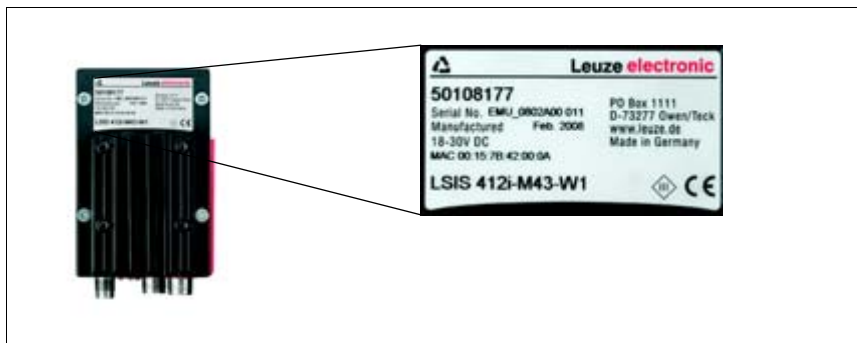


Figura 4.1: Placa de características del equipo LSIS 400*i*

- ↳ *Guarde el embalaje original para su posible almacenamiento o envío ulteriores.*

Si tiene alguna duda, diríjase a su proveedor o a la oficina distribuidora de Leuze electronic de su zona.

- ↳ *Al eliminar el material del embalaje, observe las normas locales vigentes.*

## 4.2 Montaje de LSIS 400*i*

Las cámaras smart LSIS 400*i* se pueden montar de formas diferentes:

- Usando cuatro tornillos M4 en la cara posterior del equipo, cuatro tornillos M4 en el frontal del equipo o dos tornillos M4 en el lado estrecho del equipo.
- Usando una pieza de fijación BT 56/BT 59 en las dos ranuras de fijación del lado estrecho o de la cara posterior.

### 4.2.1 Fijación con tornillos M4 x 6

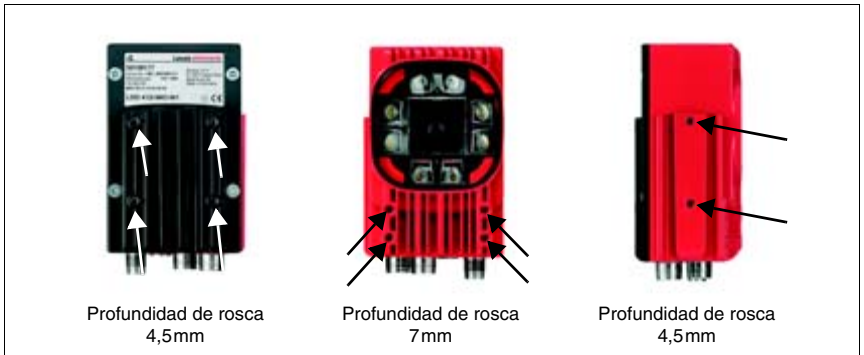


Figura 4.2: Opciones de fijación mediante los orificios roscados M4x6

### 4.2.2 Piezas de fijación

Para fijar el LSIS 400*i* usando las ranuras de fijación dispone de las piezas de fijación BT 56 y BT 59. BT 56 está prevista para una fijación con varillas (Ø 16mm a 20mm). BT 59 sirve para la fijación en perfiles de aluminio ITEM. Consultar las indicaciones para cursar pedidos en el capítulo «Vista general de tipos y accesorios» en la página 44.

#### Pieza de fijación BT 56

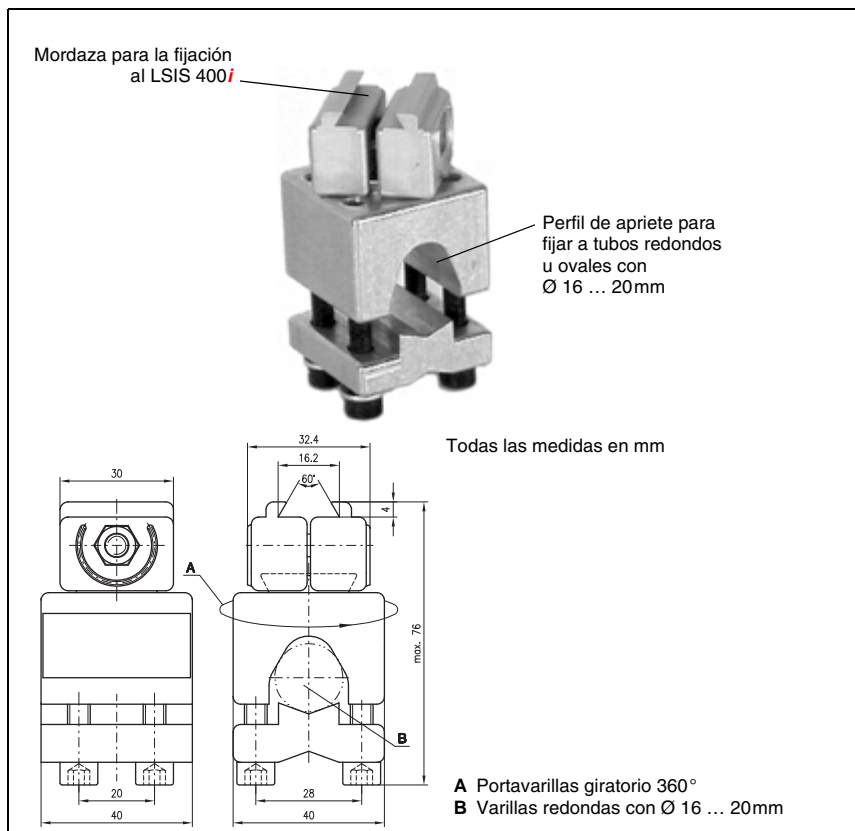


Figura 4.3: Pieza de fijación BT 56

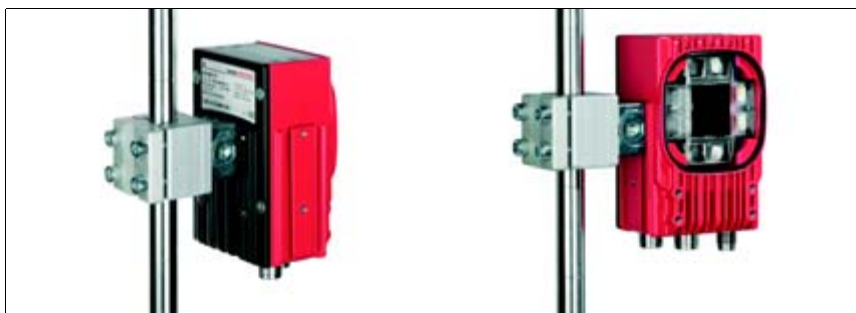


Figura 4.4: Ejemplos de fijación del LSIS 400*i* con BT 56

### Pieza de fijación BT 59

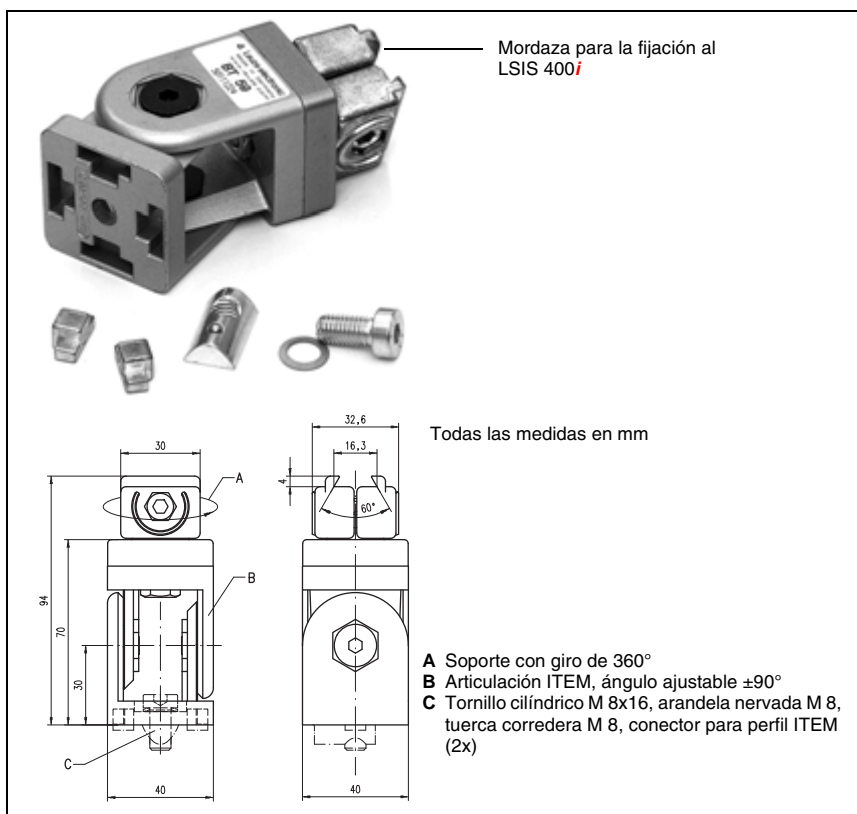


Figura 4.5: Pieza de fijación BT 59

## 4.3 Disposición del equipo

### 4.3.1 Elección del lugar de montaje

Para elegir el lugar de montaje se deben tener en cuenta una serie de factores:

- La distancia de la cámara resultante del respectivo campo visual (vea figura 4.6 en la página 19).
- Las longitudes admisibles de los cables entre el LSIS 400*i* y el sistema host, de acuerdo con la interfaz utilizada.
- El display y el panel de servicio deben estar bien visibles y accesibles.
- Se debe poder acceder fácilmente a la interfaz de servicio para la configuración y la puesta en marcha con webConfig.
- Monte el LSIS 400*i* de forma que el objeto a comprobar no esté sometido a la irradiación solar directa ni a una luz potente del entorno.

↪ *Al elegir el lugar de montaje, tenga en cuenta también:*

- *El cumplimiento de las condiciones ambientales admisibles (humedad, temperatura).*
- *El posible ensuciamiento de la mirilla debido al escape de líquidos, el rozamiento de cartónes o los residuos de material de embalaje.*
- *Mínimo peligro posible para el LSIS 400*i* por impactos mecánicos o por piezas que se atasquen.*

### 4.3.2 Determinación de la distancia de la cámara

En la figura 4.6 se representa la relación elemental entre la distancia de la cámara y el campo visual resultante.

En general, el campo visual aumenta con la distancia de la cámara. Por tanto, si se necesita un campo visual mayor se deberá aumentar proporcionalmente la distancia de la cámara. Sin embargo, con ello también disminuye la resolución de la imagen.

En el diagrama se muestra la dependencia entre la distancia de la cámara (= trayecto desde el borde delantero de la cámara hasta el objeto) y el campo visual para objetivos de las variantes con 8mm y 16mm de distancia focal.

Cuando la cámara está a una distancia entre 50mm y 250mm está garantizada un alumbramiento muy homogéneo del campo visual sobre la iluminación incorporada.

Se pueden implementar distancias de la cámara mayores de 1000mm. En ese caso se extrapola proporcionalmente el eje del diagrama.

A la derecha del diagrama se indica el tamaño de los pixels correspondiente al campo visual respectivo.

En la imagen se detecta un objeto segmentado a partir de un tamaño de 16 pixels como mínimo.

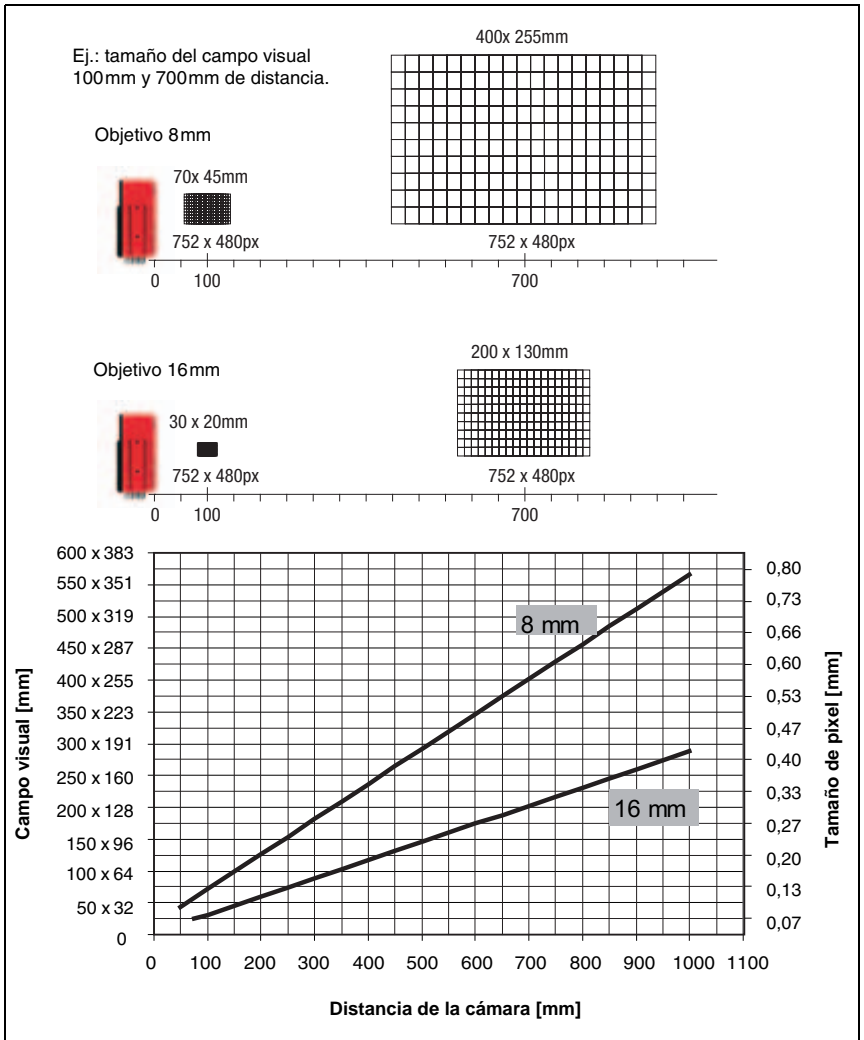


Figura 4.6: Distancia de la cámara / Campo visual

## 4.4 Limpieza

↳ Después de montar el equipo, limpie la ventana de la carcasa del LSIS 400*i* con un paño suave. Elimine los residuos del embalaje, tales como fibras de cartón o bolitas de estiropor. Al hacerlo, evite dejar huellas de los dedos en la pantalla frontal del LSIS 400*i*.



### **¡Cuidado!**

Para limpiar los equipos, no use productos de limpieza agresivos tales como disolventes o acetonas. La ventana de la carcasa o bien el display se podrían enturbiar por ello.

*Indicaciones para la variante con cristal de plástico:*

*Las superficies se limpian preferentemente con agua y Puri® o similar y un paño suave o una esponja, y se seca dándole unos ligeros toques con cuidado (¡no frotarlo nunca intensamente!). Para la limpieza a fondo se recomiendan limpiadores de plásticos que sean antiestáticos, estén exentos de disolventes y homologados para plásticos. En ningún caso deberán usarse productos abrasivos ni disolventes orgánicos como alcohol o acetona, porque esos productos pueden arañar las superficies o producir grietas.*

## 5 Conexión eléctrica

Las cámaras smart de la serie LSIS 400*i* se conectan usando conectores redondos M12 con diferentes codificaciones. De esa forma se garantiza la asignación única e inequívoca de las conexiones.

Vea las posiciones generales de las distintas conexiones del equipo en la sección del equipo abajo representada.



### **¡Nota!**

*Se le suministran cables preconfigurados para todas las conexiones. Encontrará más información en capítulo 9.*



Figura 5.1: Situación de las conexiones eléctricas

## 5.1 Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica



### **¡Cuidado!**

*¡No abra nunca el equipo! La carcasa del LSIS 400i no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.*

*Antes de la conexión asegúrese que la tensión de alimentación coincida con el valor en la placa de características.*

*La conexión del equipo y la limpieza deben ser realizadas únicamente por un electricista cualificado.*

*Tenga en cuenta que la conexión de tierra funcional (FE) debe ser correcta. Únicamente con una tierra funcional debidamente conectada queda garantizado un funcionamiento exento de perturbaciones.*

*Si no se pueden eliminar las perturbaciones, el equipo ha de ser puesto fuera de servicio y protegido contra una posible operación casual.*



*Las cámaras smart de la serie LSIS 400i están diseñadas con la clase de seguridad III para la alimentación con PELV (Protective Extra Low Voltage: pequeña tensión de protección con separación segura).*



### **¡Nota!**

*¡El tipo de protección IP 65/67 se alcanza solamente con enchufes atornillados o bien con tapaderas atornilladas!*

## 5.2 Conexión eléctrica del LSIS 4x2*i*

El LSIS 4x2*i* tiene tres conectores macho/hembrillas M12 con codificación A y D. Hay una cuarta conexión que está reservada para posteriores variantes de interfaces.

- La **alimentación de tensión** (18 ... 30VCC) se conecta en el conector **PWR** (**Vin**, **GND**).
- Las **8 entradas/salidas de conmutación de libre parametrización** se conectan en el conector **PWR** y en la hembra **BUS OUT** (**IO1 ... IO8**).
- La **interfaz RS 232** es la interfaz de proceso del LSIS 400*i*. Se conecta en la hembra **BUS OUT** (**Tx**, **Rx**).
- El **cable de Ethernet** para la **configuración y puesta en marcha** usando **webConfig** se conecta en el conector **SERVICE**.

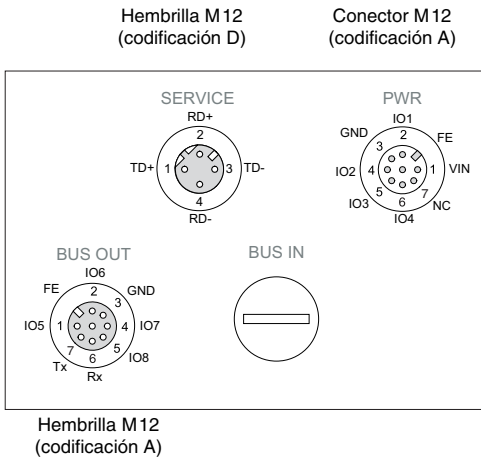


Figura 5.2: Conexiones del LSIS 4x2*i*

A continuación describiremos en detalle las distintas conexiones y asignaciones de los pines.

### 5.2.1 PWR – Alimentación de tensión y entrada/salida de conmutación 1 a 4

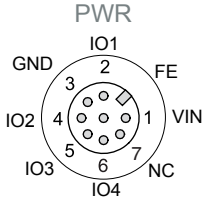
PWR (conector de 8 polos, codificación A)			
	Pin	Nombre	Observación
 <p><b>Conector M12 (codificación A)</b></p>	1	VIN	Tensión de alimentación positiva +18 ... +30VCC
	2	IO1	Entrada/salida de conmut. configurable 1
	3	GND	Tensión de alimentación negativa 0VCC
	4	IO2	Entrada/salida de conmut. configurable 2
	5	IO3	Entrada/salida de conmut. configurable 3
	6	IO4	Entrada/salida de conmut. configurable 4
	7	NC	Not Connected
	8	FE	Tierra funcional
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Tabla 5.1: Asignación de pines PWR

🔗 *Utilice preferentemente los cables preconfeccionados «KB M12/8-...-BA», vea tabla 9.4 «Cables PWR para el LSIS 400i» en la página 45.*

#### Tensión de alimentación



Las cámaras smart de la serie LSIS 400i ... están diseñadas con la clase de seguridad III para la alimentación con PELV (Protective Extra Low Voltage: pequeña tensión de protección con separación segura).

#### Conexión de la tierra funcional FE

🔗 *Tenga en cuenta que la conexión de tierra funcional (FE) debe ser correcta. Únicamente con una tierra funcional debidamente conectada queda garantizado un funcionamiento exento de perturbaciones. Todas las perturbaciones eléctricas (acoplamientos CEM) se derivan a través de la conexión de tierra funcional.*

#### Entrada/salida de conmutación

Las cámaras smart LSIS 4x2i tienen 8 entradas y salidas de conmutación optodesacopladas y libremente programables IO1 ... IO8.

Con las entradas de conmutación se activan las diversas funciones internas del LSIS 400i (disparo de la captación de imágenes, elección del programa de comprobación...). Las salidas de conmutación sirven para emitir avisos de resultados y de estados, así como para disparar una activación del flash.

Las entradas/salidas de conmutación IO1 a IO4 están en el conector M12 PWR.

Las entradas/salidas de conmutación IO5 a IO8 están en la hembrilla M12 BUS OUT.



#### ¡Nota!

*Con webConfig puede configurar la asignación como entrada o como salida, así como la respectiva función! Sin la configuración en webConfig, los puertos estarán inactivos.*

A continuación describiremos la circuitería externa como entrada o salida de conmutación; en webConfig se ajusta la respectiva asignación de las funciones para las entradas/salidas de conmutación.

**Función como entrada de conmutación**

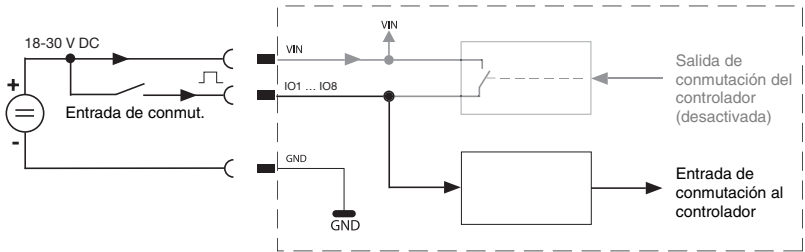


Figura 5.3: Esquema de conexión, IO1 a IO8 configuradas como entradas de conmutación

**Función como salida de conmutación**

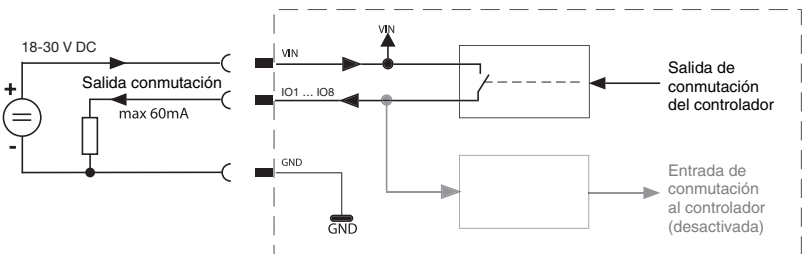


Figura 5.4: Esquema de conexión, IO1 a IO8 configuradas como salidas de conmutación



**¡Cuidado!**

*¡Cada salida de conmutación parametrizada esta protegida contra cortocircuitos! ¡Someta a la respectiva salida de conmutación del LSIS 400i en el funcionamiento normal como máximo a una carga de 60 mA con +18 ... +30VCC!*

### 5.2.2 BUS OUT - RS 232 y entrada/salida de conmutación 5 a 8

La interfaz RS 232 sirve para emitir resultados de comprobación; véanse los detalles en el manual de webConfig.

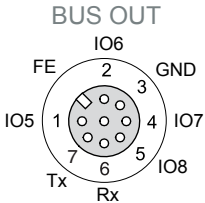
BUS OUT (hembra de 8 polos, codificación A)			
	Pin	Nombre	Observación
 <p><b>BUS OUT</b></p> <p>Hembra M12 (codificación A)</p>	1	IO5	Entrada/salida de conmut. configurable 5
	2	IO6	Entrada/salida de conmut. configurable 6
	3	GND	Tensión de alimentación negativa 0VCC
	4	IO7	Entrada/salida de conmut. configurable 7
	5	IO8	Entrada/salida de conmut. configurable 8
	6	Rx	Señal Rx (RS 232)
	7	Tx	Señal Tx (RS 232)
	8	FE	Tierra funcional
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Tabla 5.2: Asignación de pines BUS OUT

Utilice preferentemente los cables preconfigurados «KB M12/8-...-SA», vea tabla 9.6 «Cables BUS OUT para el LSIS 400i» en la página 46:

- Al usar la interfaz RS 232, utilizar exclusivamente cables apantallados (longitud de cables hasta 10m).
- Si no se usa la interfaz RS 232 también podrá utilizar cables sin pantalla de mayor longitud.

En caso de que utilice cables autoconfeccionados, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:



**¡Indicación para la conexión de la interfaz RS 232!**

Asegúrese de que el blindaje es suficiente. El cable de conexión completo tiene que estar blindado y puesto a tierra.

**Ocupación de cables RS 232**

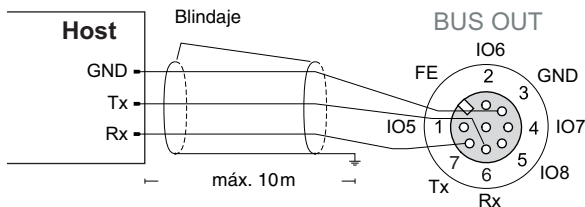


Figura 5.5: Asignación de pines RS 232

**Entrada/salida de conmutación**

Las entradas/salidas de conmutación de libre configuración se describen en el capítulo 5.2.1.

### 5.2.3 SERVICE - Interfaz de parametrización de Ethernet

El LSIS 400*i* ofrece una interfaz de Ethernet para la parametrización.

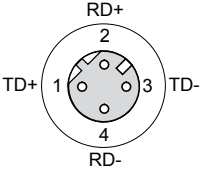
SERVICE (hembra de 4 polos, codificación D)			
SERVICE	Pin	Nombre	Observación
 <p>Hembra M12 (codificación D)</p>	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Tabla 5.3: Asignación de pines SERVICE

Use preferentemente los cables preconfigurados «KB ET - ... - SA», «KB ET - ... - SSA» y «KB ET - ... - SA-RJ45», vea «Accesorios para la interfaz de servicio» en la página 47.

En caso de que utilice cables autoconfeccionados, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:



**¡Indicación para la conexión de la interfaz Ethernet!**

Asegúrese de que el blindaje es suficiente. El cable de conexión completo tiene que estar blindado y puesto a tierra. Los hilos RD+/RD- y TD+/TD- deben estar cableados por parejas. Utilice cables CAT 5 para la conexión.

**Ocupación de cables Ethernet**

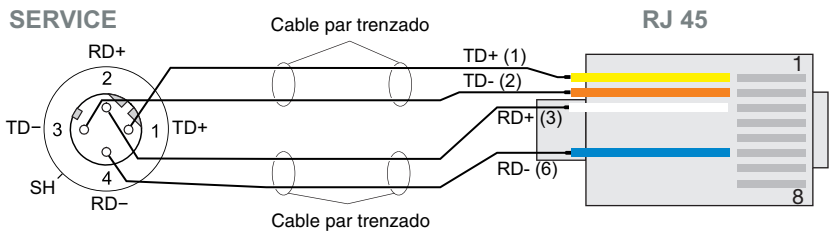


Figura 5.6: Ocupación de cables SERVICE en RJ-45

## 6 Puesta en marcha y configuración

### 6.1 Establecer conexión entre PC y LSIS 400*i*

#### 6.1.1 Arranque del equipo

Aplique la tensión de alimentación +18 ... +30VCC (típ. +24VCC).

La cámara se pone en marcha y en el display aparece el siguiente mensaje:

```
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
```

Unos segundos después aparecen brevemente datos sobre el equipo.

Luego, el LSIS 400*i* cambia al modo de funcionamiento normal e indica las interfaces activas en un aviso de estado.

#### 6.1.2 Establecer conexión Ethernet

La conexión Ethernet sirve para configurar el LSIS 400*i* mediante un PC con navegador.



##### ***¡Nota!***

*Para que el PC y el LSIS 400*i* puedan comunicarse entre sí, ambas deben estar en la misma subred y tener direcciones de red diferentes.*

Normalmente basta adaptar la configuración de Ethernet (= configuración de TCP/IP) en uno de los dos equipos (LSIS 400*i*/PC) a la del otro equipo.

Si el PC se conecta usualmente a una red asignando la dirección DHCP, la forma más fácil de acceder al LSIS 400*i* es crear una configuración alternativa en la configuración TCP/IP del PC. Este procedimiento resulta idóneo cuando el LSIS 400*i* no se conecta más tarde a una red Ethernet durante el funcionamiento. A este respecto, leer el capítulo 6.1.3.

De modo alternativo también puede integrar el LSIS 400*i* en una red existente, y configurarlo desde un PC que también esté conectado a esa red. A este respecto, leer el capítulo 6.1.4.

### 6.1.3 Configurar LSIS 400*i* desde un bloc de notas sin red

- ↪ Compruebe la dirección de red del LSIS 400*i* pulsando sucesivamente tres veces desde el modo de funcionamiento normal del LSIS 400*i* la tecla de confirmación (↵).

Al hacerlo accederá al submenú *Ajustes de red*, donde podrá leer la configuración actual del LSIS 400*i*.

- ↪ Anote los valores de *Addr* y *Mask*.

El valor de *Mask* indica qué posiciones de la dirección IP del PC y del LSIS 400*i* deben concordar para que puedan comunicarse entre sí.

Dirección del LSIS 400 <i>i</i>	Máscara de red	Dirección 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

Tabla 6.1: Asignación de direcciones en Ethernet

En lugar de xxx, ahora puede asignar al PC las cifras que desee de 000 a 255, pero NO LAS MISMAS que en el LSIS 400*i*.

Por ejemplo: 192.168.060.110 (¡pero no 192.168.060.101!).

Si el LSIS 400*i* y el PC tienen la misma dirección IP no podrán comunicarse entre sí.

#### Ajustar la dirección IP en el PC

- ↪ Conéctese en su PC como administrador.
- ↪ Vaya por Inicio->Panel de control al menú Conexiones de red (Windows 2000/XP), o al Centro de red y recursos compartidos (Windows Vista), respectivamente.
- ↪ Seleccione allí la conexión de área local y pulse la tecla derecha del ratón para abrir la correspondiente página de propiedades.
- ↪ Seleccione el Protocolo de Internet (TCP/IP) (si fuera necesario, desplace la ventana hacia abajo) y haga clic en Propiedades.
- ↪ En la ventana de Propiedades del protocolo de Internet (TCP/IP), seleccione la ficha de configuración alternativa Opciones avanzadas.
- ↪ Configure la Dirección IP del PC en el área de direcciones del LSIS 400*i*.  
**Cuidado:** ¡Que no sea la misma que en el LSIS!
- ↪ Ajuste la Máscara de subred del PC con el mismo valor que en el LSIS 400*i*.
- ↪ Cierre el cuadro de diálogo de configuración pulsando en todas las ventanas en Aceptar.
- ↪ Conecte la interfaz «Service» del LSIS 400*i* directamente con el puerto LAN del PC.

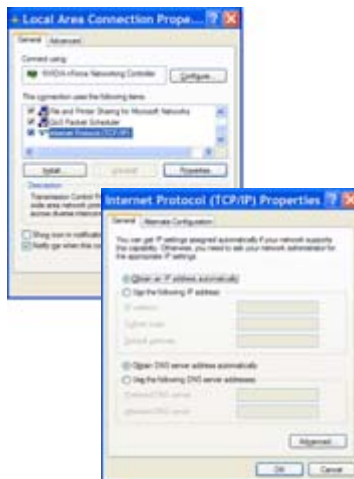




Figura 6.1: Conexión del LSIS 400*i* al PC

En primer lugar, el PC intenta establecer una conexión de red mediante la configuración automática. Esto tarda varios segundos; luego se activa la configuración alternativa que usted acaba de ajustar, y con la que el PC puede comunicarse entonces con el LSIS 400*i*.

#### 6.1.4 Integrar el LSIS 400*i* en una red existente

Si se quiere poder reconfigurar más tarde el LSIS 400*i* durante el funcionamiento, y en el lugar de instalación se dispone de una conexión de red, lo más apropiado es ajustar el LSIS 400*i* de acuerdo con los parámetros de la red existente. Entonces siempre se tiene la opción de asignar la dirección automáticamente por DHCP, o asignar una dirección fija.

↳ *Consulte a su administrador de red cuál es el método a utilizar y -si hay asignada una dirección fija-, cuáles son los ajustes previstos para la dirección, la máscara de subred y la puerta de enlace.*

##### **Con servidor DHCP**

↳ *Active desde el display del LSIS la función DHCP (vea «Cambiar los ajustes de red en el display» en la página 41).*

El sensor reanuncia tras la activación de la función DHCP. Si ahora lo conecta a una red con servidor DHCP, se le asignará automáticamente una dirección IP.

Ahora puede configurar el LSIS 400*i* mediante cualquier PC de la misma red.

##### **Con dirección IP fija**

↳ *Ajuste desde el display del LSIS los parámetros que le haya transmitido su administrador de red (vea «Cambiar los ajustes de red en el display» en la página 41).*

El sensor reanuncia tras cambiar la configuración de Ethernet. Si ahora lo conecta a una red, operará con la dirección IP asignada manualmente.

Ahora puede configurar el LSIS 400*i* mediante cualquier PC de la misma red.


## 6.2 Configuración con webConfig

Con **Leuze webConfig** se ofrece una interfaz gráfica de usuario basada en la tecnología Web e independiente del sistema operativo, que sirve para configurar cámaras smart de la serie **LSIS 400i**.

La utilización de HTTP como protocolo de comunicaciones y la limitación por parte de los clientes a las tecnologías estándar (HTML, JavaScript y AJAX) que actualmente están soportadas por todos los navegadores modernos (por ejemplo **Mozilla Firefox** desde versión 3.0 **Internet Explorer** desde versión 7.0), permite usar **Leuze webConfig** en cualquier PC que tenga conexión a Internet.

Inicie el navegador que tenga en su PC e introduzca la siguiente dirección: **192.168.60.101**, o la dirección que usted haya ajustado / la dirección asignada por el servidor DHCP, respectivamente.

**192.168.60.101** es la dirección estándar de servicio de Leuze para la comunicación con las cámaras smart de la serie **LSIS 400i**.

Puede comprobar la dirección de red del **LSIS 400i** pulsando sucesivamente tres veces desde el modo de funcionamiento normal del **LSIS 400i** la tecla de confirmación .

Si en el navegador se ha introducido correctamente la dirección IP, en su PC aparecerá la siguiente página inicial.



Figura 6.2: Página inicial de webConfig



**¡Nota!**

*webConfig está incluida completa en el firmware del LSIS 400i. La página inicial puede ser diferente, dependiendo de la versión del firmware que tenga.*

Los menús de webConfig se pueden manejar intuitivamente, y contienen textos de ayuda y sugerencias. Dado que la interfaz de usuario de webConfig se sigue desarrollando

continuamente, todo lo referente a ella se explica en una descripción del software aparte. Encontrará todas las versiones autorizadas de dicha descripción del software en el área de descargas de la página principal de Leuze electronic: [www.leuze.com/...](http://www.leuze.com/)

### ***Operaciones en webConfig***

Ajuste el LSIS 400*i* utilizando webConfig. Al hacerlo debe observar los siguientes puntos:

- Parametrice al menos un programa de comprobación y actívelo.
- Ajuste una de las 8 IOs como entrada de disparo para el programa de comprobación. Asegúrese de que esa entrada esté bien conectada (vea capítulo 5.2).
- Si usa la interfaz RS232 para la comunicación con el control del proceso, deberá configurar los parámetros de transmisión de la interfaz RS232 en la herramienta de salida de datos del respectivo programa de comprobación.

Consulte cómo funciona esto en webConfig en la descripción del software de webConfig.

## 7 Display y panel de servicio

### 7.1 Composición del panel de servicio



Figura 7.1: Composición del panel de servicio





## 7.2 Indicación de estado y manejo

### 7.2.1 Indicaciones en el display



<b>IO1 ... IO8</b>	Entrada o salida de conmutación 1 ... 8 activa (función según parametrización ajustada).
<b>ATT</b>	Advertencia (Attention)
<b>ERR</b>	Error interno del equipo (Error)
<b>TMP</b>	Temperatura interna admisible del equipo rebasada por exceso/defecto.
<b>RS232</b>	Tipo de interfaz de proceso incorporada
<b>ETH</b>	Indicación de estado de la conexión Ethernet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ETH100 significa que hay una conexión Ethernet de 100 Mbit.</li> <li>• ETH10 significa que hay una conexión Ethernet de 10 Mbit.</li> <li>• Si no se indica ETH significa que no hay conexión Ethernet.</li> </ul>

En el centro del display se pueden visualizar indicaciones del programa de comprobación específico.

## 7.2.2 Teclas de manejo

	<b>Arriba</b>	<b>Navegar hacia arriba/al lado.</b>
	<b>Abajo</b>	<b>Navegar hacia abajo/al lado.</b>
	<b>ESC</b>	<b>Abandonar menú.</b>
	<b>ENTER</b>	<b>Confirmar/introducir valor, cambiar de nivel de menú.</b>

### **Movimientos dentro del menú**

Los menús dentro de un nivel se seleccionan con las teclas hacia arriba/hacia abajo  .

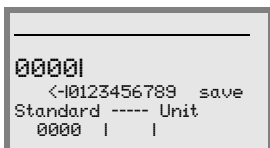
El punto de menú seleccionado se activa con la tecla de confirmación .

Al pulsar la tecla de retroceso  se cambia al siguiente nivel de menú superior.

Al seleccionar una de las teclas se activa por 10min. la iluminación del display.

### **Ajuste de valores**

Si es posible la entrada de valores, el display tendrá el siguiente aspecto:

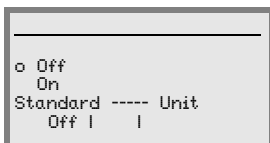


El valor deseado se ajusta con las teclas   y . Si se ha equivocado al introducir el valor, puede corregirlo seleccionando <-| y pulsando a continuación .

Seleccione entonces *save* con las teclas   y guarde el valor ajustado pulsando .

### **Selección de opciones**

Si es posible la selección de opciones, el display tendrá el siguiente aspecto:



La opción deseada se selecciona con las teclas  . Activan la opción pulsando .

7.2.3 Indicaciones de estado con LEDs

**LED PWR**

PWR



**Apagada**

**Equipo OFF**

- No hay tensión de alimentación

PWR



**Parpadea verde**

**Equipo ok, fase de inicialización**

- No es posible la inspección
- Tensión presente
- Auto prueba en marcha
- Inicialización en marcha
- Se activa el programa de comprobación

PWR



**Luz permanente verde**

**Equipo ok**

- Modo de inspección
- Autotest finalizado con éxito
- Supervisión de equipo activa

PWR



**Luz perm. anaranjada**

**Modo de servicio**

- Modo de configuración
- Configuración con webConfig

PWR



**Parpadea rojo**

**Equipo correcto, aviso activado**

- Modo de inspección
- Anomalía transitoria en el funcionamiento
- Detalles, ver «Señalización de errores por LED» en la página 43

PWR



**Luz permanente roja**

**Fallo en el equipo / liberación de parámetros**

- No es posible la inspección
- Detalles, ver «Señalización de errores por LED» en la página 43

**LED BUS**

BUS



**Apagado**

**No hay tensión de alimentación**

- No se puede establecer comunicación

BUS



**Parpadea verde**

**Inicialización del bus**

- Puede ser muy corta, 1 impulso

BUS



**Luz permanente verde**

**Bus ok**

- Equipo listo para emitir/recibir

BUS



**Parpadea rojo**

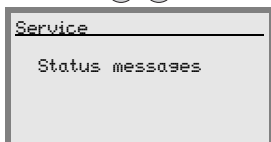
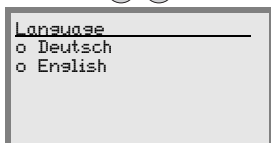
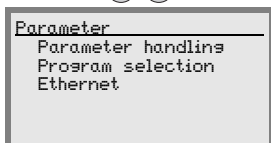
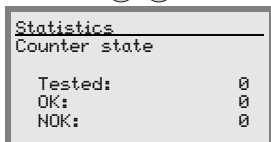
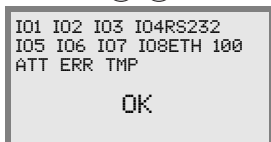
**Error de comunicación**

- Error UART (frame error, parity error, ...)

## 7.3 Descripción de los menús

Después de conectar la cámara smart a la tensión se muestra por unos segundos una pantalla de arranque. El display muestra luego el menú principal.

### 7.3.1 Los menús principales



#### Menú principal Informaciones del equipo

- Informaciones sobre
- Modelo de equipo
  - Versión de software
  - Estado del hardware
  - Número de serie

#### Menú principal Indicaciones de estado

- Indicaciones de estado de las entradas/salidas de conmutación
  - Indicación de avisos y errores
  - Información de estados de las interfaces del equipo
  - Opcional: Indicación del programa de comprobación específico
- Vea «Indicación de estado» en la página 37.

#### Menú principal Estadística

Datos estadísticos de la cámara smart.  
Vea «Estadística» en la página 37.

#### Menú principal Parámetros

Parametrización de la cámara smart.  
Vea «Menú de parámetros» en la página 38.

#### Menú principal de selección de idioma

Selección del idioma del display.  
Vea «Menú de selección de idioma» en la página 39.

#### Menú principal Servicio

Diagnóstico de la cámara y mensajes de estado.  
Vea «Menú Servicio» en la página 39.

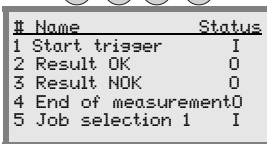
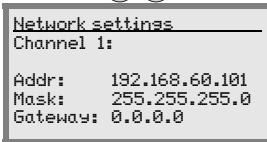
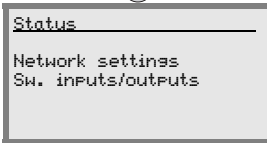
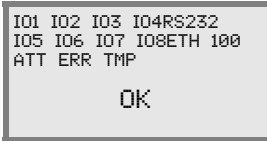


**¡Nota!**

El display solamente ofrece posibilidades de configuración limitadas. Los parámetros ajustables se describen aquí en el capítulo 7.3.

Sólo webConfig ofrece opciones de configuración completas, que son ampliamente autoexplicativas. La utilización de webConfig se describe en el capítulo capítulo 6. Allí también encontrará indicaciones sobre la puesta en marcha con ayuda de webConfig.

**7.3.2 Indicación de estado**



**Menú principal Indicaciones de estado**

- Indicaciones de estado de las entradas/salidas de conmutación
  - Indicación de avisos y errores
  - Información de estados de las interfaces del equipo
  - Opcional: Indicación del programa de comprobación específico
- Vea «Indicaciones en el display» en la página 33.

Pulse la tecla de confirmación para elegir entre los ajustes de la red y las entradas y salidas de conmutación.

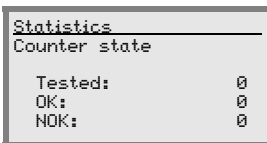
El submenú *Network settings* ofrece información sobre la dirección de red configurada para el LSIS 400i, la máscara de red y la dirección de la puerta de enlace.

El dato «Channel 1» se muestra de modo estándar. Actualmente (06/2009) se da soporte sólo a un canal Ethernet.

El submenú *Switching inputs / outputs* ofrece información sobre la configuración actual de las IOs del LSIS 400i.

De cada una de las 8 IOs se indica el nombre asignado y el estado (entrada = I/salida = O).

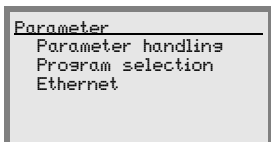
**7.3.3 Estadística**



**Menú principal Estadística**

En el menú Estadística puede ver cuántas piezas han sido comprobadas desde la última puesta a cero del contador, cuántos resultados de comprobación han sido OK y cuántos han sido no OK.

### 7.3.4 Menú de parámetros



#### Menú principal Parámetros

Edición del direccionamiento Ethernet y selección de los programas de comprobación guardados en el LSIS 400*i*.

#### Administración de parámetros

El submenú `Parameter handlins` sirve para bloquear y habilitar la introducción de parámetros en el display y para restablecer los valores predeterminados.

Nivel 3	Nivel 4	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Parameter enable		OFF/ON <i>El ajuste estándar (OFF) protege de las modificaciones de parámetros involuntarias. Si la liberación de parámetros está activada (ON) es posible modificar parámetros manualmente.</i>	OFF
Parameters to default		<i>Pulsar la tecla de confirmación (↵) tras seleccionar Parám. por defecto restablece todos los parámetros a sus ajustes estándar sin más consultas de seguridad. Se ajusta inglés como idioma del display.</i>	

Tabla 7.1: Submenú Administración de parámetros

#### Selección del programa

Utilizando una barra de desplazamiento, en el submenú `Program selection` se puede activar cualquiera de los programas de comprobación guardados en el LSIS 400*i*.

Un programa seleccionado se activa inmediatamente pulsando la tecla de confirmación. Pero, si en ese momento se está llevando a cabo un ciclo de comprobación, se finalizará ese ciclo y será evaluado.

Mientras se está activando el nuevo programa de comprobación, el LED «PWR» luce con color verde.

Nivel 3	Nivel 4	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Nombre del programa 1		<i>Aquí encontrará los programas de comprobación creados previamente en webConfig.</i>	
Nombre del programa 2			
Nombre del programa 3			
...			

Tabla 7.2: Submenú Selección del programa

**Ethernet**

En el submenú Ethernet se configura la interfaz de servicio del LSIS 400i.

Nivel 3	Nivel 4	Opción de selección/posibilidad de ajuste <i>Descripción</i>	Estándar
Ethernet 1	IP address	La dirección IP se puede ajustar a cualquier valor deseado con el formato xxx.xxx.xxx.xxx.  <i>Normalmente, el administrador de red comunica la dirección IP que se debe ajustar aquí. Si DHCP está activado, entonces el ajuste que se ha realizado aquí no tendrá efecto y el LSIS 400i se ajustará a los valores que recibe del servidor DHCP.</i>	192.168.060.101
	Gateway	La dirección de la puerta de enlace se puede ajustar a cualquier valor deseado con el formato xxx.xxx.xxx.xxx.  <i>A través de la puerta de enlace, el LSIS 400i se comunica con los participantes en otras subredes. Una distribución de la aplicación de lectura en varias subredes es más bien algo poco habitual, por lo cual el ajuste de la dirección de la puerta de enlace no suele tener significado.</i>	000.000.000.000
	Net mask	La máscara de red se puede ajustar a cualquier valor deseado con el formato xxx.xxx.xxx.xxx.  <i>Por lo general, el LSIS 400i se integra en una red privada de clase C y el ajuste estándar se puede aplicar sin variación.</i>  <b>Atención:</b> existe la posibilidad de introducir cualquier valor para xxx.xxx.xxx.xxx. En cualquier caso, sólo se permiten los valores 255 ó 000 para xxx. Si se ajustan otros valores, al efectuar un nuevo arranque del LSIS 400i aparecerá un mensaje de error.	255.255.255.000
	DHCP activated	On/Off  <i>Si DHCP está activado, el LSIS 400i adquiere los ajustes sobre la dirección IP, la puerta de enlace y la máscara de red de un servidor DHCP. Los ajustes manuales realizados arriba quedan sin efecto pero se conservan y vuelven a ser efectivos cuando se desactiva DHCP.</i>	Off

Tabla 7.3: Submenú Ethernet

**7.3.5 Menú de selección de idioma**

Actualmente se encuentran disponibles 2 idiomas para el display:

- Alemán
- Inglés

**7.3.6 Menú Servicio**

**Mensajes de estado**

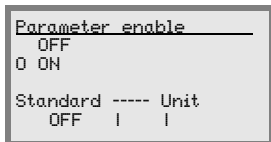
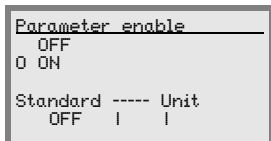
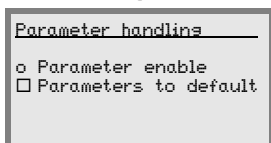
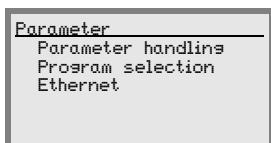
Este punto de menú sirve exclusivamente para trabajos de servicio por Leuze electronic.



## 7.4 Operación

Aquí se describen por ejemplo de forma detallada procesos de manejo importantes.



### **Liberación de parámetros**

En funcionamiento normal los parámetros solo pueden ser observados. Si se quiere modificar algún parámetro se deberá activar el apartado de menú **ON** en el menú **Liberación parámetros**. Proceder para ello del siguiente modo:





En el menú de parámetros, seleccione con las teclas   el punto de menú `Parameter handline`.

Pulse la tecla de confirmación para ir al menú `Parameter handline`.

En el menú de administración de parámetros, seleccione con las teclas   el apartado de menú `Parameter enable`.

Pulse la tecla de confirmación para ir al menú `Parameter enable`.

En el menú de liberación de parámetros, seleccione con las teclas   el apartado de menú `ON`.

Pulse la tecla de confirmación para activar la liberación de parámetros.

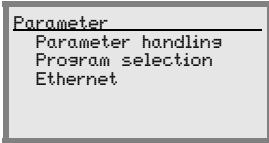
El LED PWR luce con color naranja, ahora puede ajustar parámetros individualmente en el display.

Pulse dos veces la tecla de retroceso para regresar al menú principal.

**Configuración de la red**

Encontrará información sobre la configuración de la red en el capítulo «Puesta en marcha y configuración» en la página 28. En el caso de que primero tenga que ajustar la dirección IP del LSIS 400*i* usando el display, proceda del siguiente modo:

**Cambiar los ajustes de red en el display**



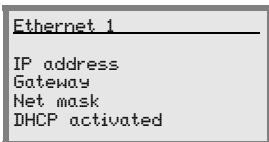
En el menú de parámetros, seleccione con las teclas el punto de menú Ethernet.



Pulse la tecla de confirmación para ir al menú Ethernet.



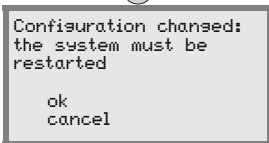
Pulse de nuevo la tecla de confirmación para ir al menú Ethernet 1.



Use las teclas sucesivamente para seleccionar las opciones de menú IP address, Gateway y Net mask, y ajuste los valores deseados o active a función DHCP, respectivamente.



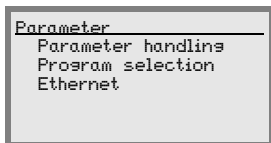
Salga del menú Ethernet 1 con la tecla ESCAPE





Aparece el siguiente contiguo. Confirme con OK para realizar un nuevo arranque y activar la configuración modificada.

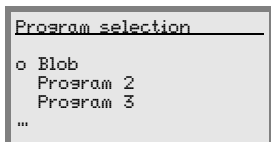
### Selección del programa de comprobación



Mientras el LSIS 400*i* está funcionando puede cambiar fácilmente de programa de comprobación usando el display. Para poder hacerlo debe haber instalado previamente varios programas de comprobación usando webConfig.



En el menú de parámetros, seleccione con las teclas   la opción de menú `Program selection`.

Pulse la tecla de confirmación para ir al menú `Parameter handling`.



En el menú de selección del programa, elija el programa de comprobación deseado con las teclas  .

Pulse la tecla de confirmación para activar el programa de comprobación.

Un programa seleccionado se activa inmediatamente pulsando la tecla de confirmación. Pero, si en ese momento se está llevando a cabo un ciclo de comprobación, se finalizará ese ciclo y será evaluado. Mientras se está activando el nuevo programa de comprobación, el LED «PWR» luce con color verde. Pulse dos veces la tecla de retroceso para regresar al menú principal.



## 8 Diagnosis y eliminación de errores

### 8.1 Señalización de errores por LED

Error	Posibles causas de errores	Medidas
<b>LED de estado PWR</b>		
Apagado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tensión de alimentación no conectada al equipo</li> <li>Error de hardware</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Revisar la tensión de alimentación <input type="checkbox"/> Enviar equipo a servicio al cliente
Rojo, parpadeante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Advertencia</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Consultar datos de diagnóstico y aplicar las medidas resultantes
Rojo, luz permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Error: ninguna función posible</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Fallo interno del equipo
Naranja, luz permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo en el modo de servicio (liberación de parámetros)</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Reiniciar el modo de servicio con webConfig o el display
<b>LED de estado BUS</b>		
Apagado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tensión de alimentación no conectada al equipo</li> <li>Error de hardware</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Revisar la tensión de alimentación <input type="checkbox"/> Enviar equipo a servicio al cliente
Rojo, parpadeante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Error de comunicación</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Comprobar interfaz

Tabla 8.1: Causas de errores generales



**¡Nota!**

Sírvase utilizar **el capítulo 8 como plantillas de copia** en caso de mantenimiento. Marque en la columna «Medidas» los puntos que haya revisado, rellene el campo de dirección a continuación, y mande por fax las páginas junto con su orden de mantenimiento al número de fax indicado abajo.

**Datos de cliente (rellenar por favor)**

<b>Modelo de equipo:</b>	
<b>Versión de software :</b>	
<b>Compañía:</b>	
<b>Nº de pedido del cliente:</b>	
<b>Persona de contacto/departamento:</b>	
<b>Teléfono (extensión):</b>	
<b>Fax:</b>	
<b>Calle/número:</b>	
<b>Código postal/ciudad:</b>	
<b>País:</b>	

**Número de fax de servicio de Leuze :**

**+49 7021 573 - 199**

## 9 Vista general de tipos y accesorios

### 9.1 Sinopsis de los tipos LSIS 400*i*

Designación de tipo	Descripción	Ventana de la carcasa	Distancia focal objetivo	Núm. de artículo
LSIS 412 <i>i</i> M43-W1	Cámara Smart	Vidrio	8mm	50108177
LSIS 412 <i>i</i> M43-W1-01	Cámara Smart	Plástico	8mm	50112928
LSIS 412 <i>i</i> M45-W1	Cámara Smart	Vidrio	16mm	50108990
LSIS 412 <i>i</i> M45-W1-01	Cámara Smart	Plástico	16mm	50112929

Tabla 9.1: Sinopsis de los tipos LSIS 400*i*

### 9.2 Accesorios: Pieza de fijación

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
BT 56	Pieza de fijación con cola de milano para varilla redonda	50027375
BT 59	Pieza de fijación con cola de milano para perfil de aluminio ITEM	50111224

Tabla 9.2: Piezas de fijación para el LSIS 400*i*

### 9.3 Accesorios: Cables preconfeccionados para alimentación de tensión

#### 9.3.1 Asignación de contactos cable de conexión PWR

Cable de conexión PWR (hembrilla de 8 polos, codificación A)			
 <p><b>Hembrilla M12 (codificación A)</b></p>	Pin	Nombre	Color de cable
	1	VIN	Marrón
	2	IO1	Blanco
	3	GND	Azul
	4	IO2	Negro
	5	IO3	Gris
	6	IO4	Rosado
	7	NC	Violeta
	8	FE	Anaranjado
	Rosca	FE	Sin aislamiento

Tabla 9.3: Ocupación de cables KB M12/8-...-BA

#### 9.3.2 Denominaciones de pedido de los cables para alimentación de tensión

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
<b>Hembrilla M12 para PWR, salida de cable axial, extremo abierto del cable</b>		
KB M12/8-1000-BA	Longitud de cable 1 m	50110170
KB M12/8-2000-BA	Longitud de cable 2 m	50110171
KB M12/8-5000-BA	Longitud de cable 5 m	50110172
KB M12/8-10000-BA	Longitud de cable 10 m	50110173
KB M12/8-15000-BA	Longitud de cable 15 m	50110174
KB M12/8-20000-BA	Longitud de cable 20 m	50110175
KB M12/8-25000-BA	Longitud de cable 25 m	50110176
KB M12/8-30000-BA	Longitud de cable 30 m	50110177

Tabla 9.4: Cables PWR para el LSIS 400*i*

## 9.4 Accesorios: Cables preconfeccionados para la conexión de bus

### 9.4.1 Asignación de contactos cable de conexión BUS OUT

BUS OUT (conector de 8 polos, codificación A)			
 <p><b>Conector M12 (codificación A)</b></p>	Pin	Nombre	Color de cable
	1	IO5	Blanco
	2	IO6	Marrón
	3	GND	Verde
	4	IO7	Amarillo
	5	IO8	Gris
	6	Rx	Rosado
	7	Tx	Azul
	8	FE	Rojo
	Rosca	FE	Sin aislamiento

Tabla 9.5: Ocupación de cables KB M12/8-...-S A

### 9.4.2 Denominaciones de pedido cables de conexión BUS OUT

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
<b>Conector M12 para BUS OUT, salida de cable axial, extremo abierto del cable, apantallado hasta 10m inclusive, longitudes mayores sin pantalla</b>		
KB M12/8-1000-SA	Longitud de cable 1m	50110178
KB M12/8-2000-SA	Longitud de cable 2m	50110179
KB M12/8-5000-SA	Longitud de cable 5m	50110180
KB M12/8-10000-SA	Longitud de cable 10m	50110181
KB M12/8-15000-SA	Longitud de cable 15m	50110186
KB M12/8-20000-SA	Longitud de cable 20m	50110187
KB M12/8-25000-SA	Longitud de cable 25m	50110188
KB M12/8-30000-SA	Longitud de cable 30m	50110189

Tabla 9.6: Cables BUS OUT para el LSIS 400*i*

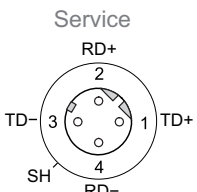


**¡Nota!**

El funcionamiento de la interfaz de servicio RS 232 sólo está permitido con cables apantallados de máx. 10m de longitud.

## 9.5 Accesorios para la interfaz de servicio

### 9.5.1 Cables preconfeccionados con conector M12/extremo abierto del cable

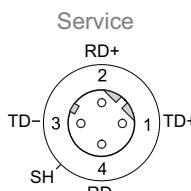
Cable de conexión Ethernet M12 (conector de 4 polos, con codificación D, extremo abierto del cable)				
 <p>Service</p> <p>RD+</p> <p>TD- 3 2 1 TD+</p> <p>SH RD-</p> <p><b>Conector M12</b> (con codificación D)</p>	<b>Nombre</b>	<b>Pin (M12)</b>	<b>Color de cable</b>	
	TD+	1	Amarillo	
	RD+	2	Blanco	
	TD-	3	Anaranjado	
	RD-	4	Azul	
	FE	SH (rosca)	-	

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
<b>Conector M12 para SERVICE, salida de cable axial, extremo abierto del cable</b>		
KB ET - 1000 - SA	Longitud de cable 1 m	50106738
KB ET - 2000 - SA	Longitud de cable 2 m	50106739
KB ET - 5000 - SA	Longitud de cable 5 m	50106740
KB ET - 10000 - SA	Longitud de cable 10 m	50106741
KB ET - 15000 - SA	Longitud de cable 15 m	50106742
KB ET - 20000 - SA	Longitud de cable 20 m	50106743
KB ET - 25000 - SA	Longitud de cable 25 m	50106745
KB ET - 30000 - SA	Longitud de cable 30 m	50106746

Tabla 9.7: Cables de conexión Ethernet conector M12/extremo abierto del cable

9.5.2 Cables preconfeccionados con conector M12/conector RJ-45

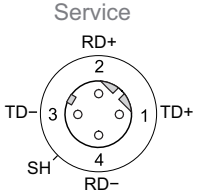
Cable de conexión Ethernet M12 (conector de 4 polos, con codificación D, M12 en RJ-45)				
 <p><b>Conector M12 (con codificación D)</b></p>	<b>Nombre</b>	<b>Pin (M12)</b>	<b>Color de cable</b>	<b>Pin (RJ-45)</b>
	TD+	1	Amarillo	1
	RD+	2	Blanco	3
	TD-	3	Anaranjado	2
	RD-	4	Azul	6
FE	SH (rosca)	-		

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
<b>Conector M12 para SERVICE en conector RJ-45</b>		
KB ET - 1000 - SA-RJ45	Longitud de cable 1m	50109879
KB ET - 2000 - SA-RJ45	Longitud de cable 2m	50109880
KB ET - 5000 - SA-RJ45	Longitud de cable 5m	50109881
KB ET - 10000 - SA-RJ45	Longitud de cable 10m	50109882
KB ET - 15000 - SA-RJ45	Longitud de cable 15m	50109883
KB ET - 20000 - SA-RJ45	Longitud de cable 20m	50109884
KB ET - 25000 - SA-RJ45	Longitud de cable 25m	50109885
KB ET - 30000 - SA-RJ45	Longitud de cable 30m	50109886

Tabla 9.8: Cables de conexión Ethernet conector M12/RJ-45

**9.5.3 Cables preconfeccionados con conector M12/conector M12**

<b>Cable de conexión Ethernet M12 (conector de 4 polos, con codificación D, en ambos lados)</b>				
 <p><b>Conector M12 (con codificación D)</b></p>	<b>Nombre</b>	<b>Pin (M12)</b>	<b>Color de cable</b>	<b>Pin (M12)</b>
	TD+	1	Amarillo	1
	RD+	2	Blanco	2
	TD-	3	Anaranjado	3
	RD-	4	Azul	4
	FE	SH (rosca)	-	SH (rosca)

<b>Designación de tipo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Núm. de artículo</b>
<b>Conector M12 + conector M12 para SERVICE</b>		
KB ET - 1000 - SSA	Longitud de cable 1m	50106898
KB ET - 2000 - SSA	Longitud de cable 2m	50106899
KB ET - 5000 - SSA	Longitud de cable 5m	50106900
KB ET - 10000 - SSA	Longitud de cable 10m	50106901
KB ET - 15000 - SSA	Longitud de cable 15m	50106902
KB ET - 20000 - SSA	Longitud de cable 20m	50106903
KB ET - 25000 - SSA	Longitud de cable 25m	50106904
KB ET - 30000 - SSA	Longitud de cable 30m	50106905

Tabla 9.9: Cables de conexión Ethernet conector M12/conector M12

**9.5.4 Conectores**

<b>Designación de tipo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Núm. de artículo</b>
D-ET1	Conector RJ45 para la autoconfección	50108991
KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P	Convertidor de M12 con codificación D en hembra RJ 45	50109832

Tabla 9.10: Conectores para el LSIS 400*i*

## 9.6 Accesorios de iluminación

### 9.6.1 Luz incidente

	Color	Designación de tipo	Núm. de artículo
<b>Proyectores de luz difusa por LED, tensión de servicio 24VCC, conector M8 del sensor</b>			
Área activa: 75 x 50mm	Rojo	V-ILLU-SRHC-75x50-1	50107769
Dimensiones L x An x Al: 108 x 80 x 40mm	Blanco	V-ILLU-SWHC-75x50-1	50107770
Área activa: 160 x 50mm	Rojo	V-ILLU-SRHC-150x50-1	50107771
Dimensiones L x An x Al: 208 x 80 x 40mm	Blanco	V-ILLU-SWHC-150x50-1	50106713
<b>Proyectores de luz difusa por LED para funcionamiento pulsante, tensión de servicio 24VCC, cables especiales, véase tabla 9.12</b>			
<b>Módulo de flash incorporado (de 35µs a 1.600µs)</b>			
Área activa: 60 x 40mm	Blanco	V-ILLU-LWHP-0001-1	50102701
Dimensiones L x An x Al: 80 x 60 x 64mm			

Tabla 9.11: Iluminación de luz incidente para el LSIS 400*i*

Longitud de cable	Designación de tipo	Núm. de artículo
3m	KB 040-3000 B	50029316
6m	KB 040-6000 B	50029317
10m	KB 040-10000 B	50029318

Tabla 9.12: Cables de conexión para «Proyector de luz difusa por LED para funcionamiento pulsante»

### 9.6.2 Luz transmitida

		Designación de tipo	Núm. de artículo
<b>Luz transmitida HF, luz permanente blanca difusa, tensión de servicio 230VCA</b>			
<b>Área activa [mm]</b>	<b>Dimensiones L x An x Al [mm]</b>		
290 x 200	415 x 280 x 25	V-ILLU-PWHC-2920-1	50104965
410 x 290	490 x 360 x 25	V-ILLU-PWHC-4129-1	50104966
580 x 410	690 x 510 x 30	V-ILLU-PWHC-5841-1	50104967
830 x 580	930 x 680 x 30	V-ILLU-PWHC-8358-1	50104968
1170 x 820	1.340 x 990 x 30	V-ILLU-PWHC-11782-1	50104969
<b>Luz transmitida LED, tensión de servicio 24VCC</b>			
Área activa: 100 x 100mm			
Dimensiones L x An x Al: 160 x 120 x 11mm			
Rojo		V-ILLU-TRHC-1010-1	50039296
Blanco		V-ILLU-TWHC-1010-1	50039366

Tabla 9.13: Iluminación de luz transmitida para el LSIS 400*i*

## 10 Mantenimiento

### 10.1 Indicaciones generales para el mantenimiento

La cámara smart LSIS 400*i* normalmente no requiere mantenimiento por parte del usuario.

#### **Limpieza**

Si se acumula polvo, limpie el LSIS 400*i* con un trapo suave y, si fuera necesario, con productos de limpieza apropiados.



#### **¡Nota!**

*Para limpiar los equipos, no use productos de limpieza agresivos tales como disolventes o acetonas. La ventana de la carcasa o bien el display se podrían enturbiar por ello.*

*Indicaciones para la variante con cristal de plástico:*

*Las superficies se limpian preferentemente con agua y Pril ® o similar y un paño suave o una esponja, y se seca dándole unos ligeros toques con cuidado (¡no frotarlo nunca intensamente!). Para la limpieza a fondo se recomiendan limpiadores de plásticos que sean antiestáticos, estén exentos de disolventes y homologados para plásticos. En ningún caso deberán usarse productos abrasivos ni disolventes orgánicos como alcohol o acetona, porque esos productos pueden arañar las superficies o producir grietas.*

### 10.2 Reparación, mantenimiento

Las reparaciones de los equipos deben ser realizadas sólo por el fabricante.

➤ *Acuda en caso de reparación a su oficina de venta o de servicio Leuze.  
Encontrará las direcciones en la página de cubierta interior/dorsal.*



#### **¡Nota!**

*Por favor: cuando envíe un equipo a Leuze electronic para ser reparado, adjunte una descripción de la avería lo más precisa posible.*

### 10.3 Desmontaje, embalaje, eliminación

#### **Reembalaje**

El equipo debe embalarse protegido para su reutilización posterior.



#### **¡Nota!**

*¡La chatarra electrónica es un residuo que requiere eliminación especial! Observe las normas locales vigentes sobre la eliminación.*

## 11 Datos técnicos

### 11.1 Datos generales de las cámaras smart

Tipo	LSIS 412i M4x-W1
Variante	Cámara Smart
<b>Datos eléctricos</b>	
Tensión de servicio <sup>1)</sup>	18 ... 30VCC (PELV, Class II)
Absorción de potencia	Máx. 10W
Interfaz de proceso	1x RS 232 en 1x hembra M12 (con codificación A)
Interfaz de servicio	Ethernet 10/100Mbit/s
Entrada/salida de conmutación	8 E/S de conmutación, funciones de programación libre - Entrada de conmutación: 18 ... 30VCC según tensión de alimentación - Salida de conmutación: 18 ... 30VCC, según tensión de alimentación, I máx. = 60mA (protegido contra cortocircuitos) ¡Las E/S de conmut. están proteg. contra invers. de polaridad!
<b>Datos ópticos</b>	
Sensor de imagen	Global shutter CMOS
Nº de pixels	752 x 480
Tiempos electrónicos de cierre	54µs ... 20ms
Alumbrado LED incorporado	blanco
Distancia focal	8mm / 16mm
Distancia del objeto	50mm ... ∞ / 75 ... ∞
<b>Elementos de servicio/indicación</b>	
Display	Display gráfico en blanco y negro, 128 x 64 pixels, retroiluminado
Teclado	4 teclas
LEDs	2 LEDs duales para power (PWR) y estado del bus (BUS), rojo/naranja/verde
<b>Datos mecánicos</b>	
Tipo de protección	IP 65/IP 67 (en caso de conectores M12 atornillados o tapaderas colocadas)
Clase de protección VDE	III
Peso	500g
Dimensiones (A x A x P)	75 x 55 x 113mm
Carcasa	Fundición a presión de aluminio
<b>Datos ambientales</b>	
Rango de temperatura de trabajo	0°C ... +45°C
Rango de temperatura de almacenamiento	-20°C ... +70°C
Humedad atmosférica	Máx. 90% humedad relativa, sin condensación
Vibración	IEC 60068-2-6, test Fc
Choque	IEC 60068-2-27, test Ea
Impacto permanente	IEC 60068-2-29, test Eb
Compatibilidad electromagnética	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Tabla 11.1: Datos técnicos de la cámara smart LSIS 412i M4x-W1

- 1) Protective Extra Low Voltage (PELV) - pequeña tensión de protección con separación segura.

11.2 Dibujo acotado

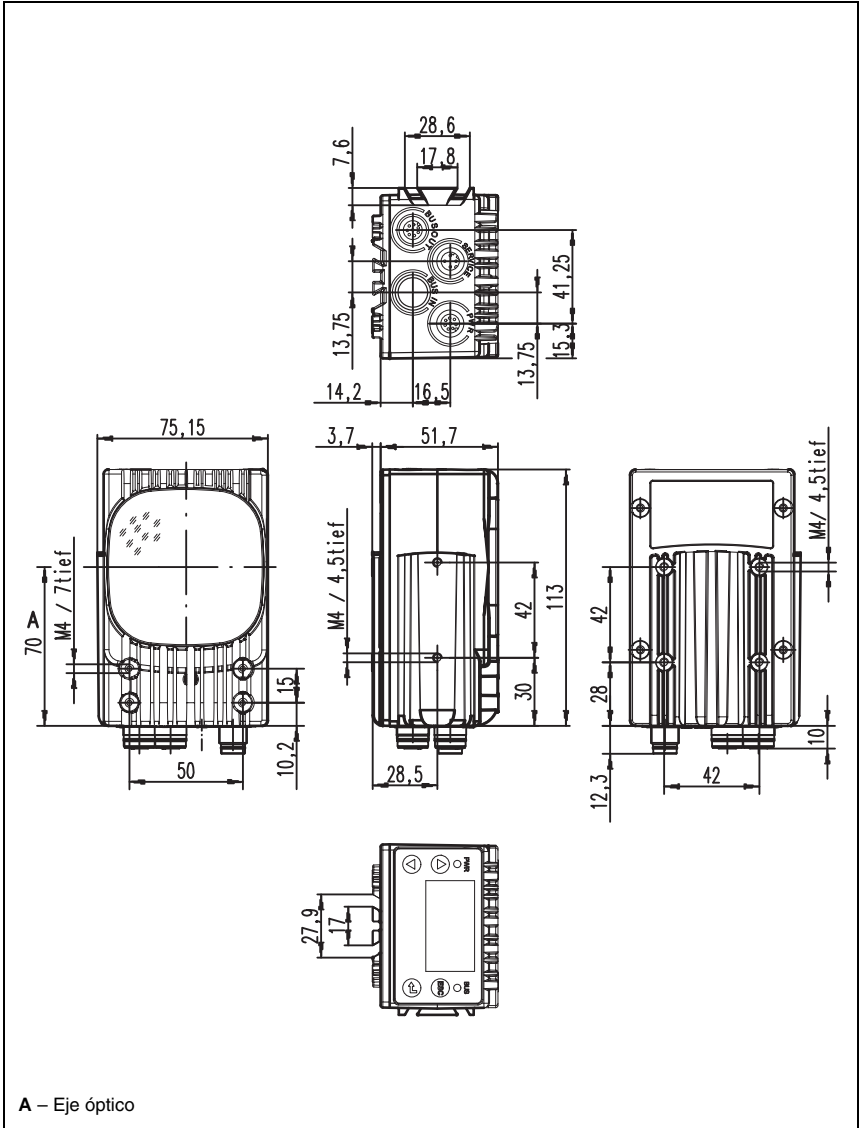


Figura 11.1: Dibujo acotado cámara Smart LSIS 400i