



# FICHA TÉCNICA

## EYES

v3.6

## 1. Ficha técnica

### 1.1. Versión del hardware

| Componentes       | Versión |
|-------------------|---------|
| Eyes (camera)     | v2.0    |
| Eye Box           | v1.4    |
| Eyes Lighting Kit | v1.0    |

### 1.2. Eyes

#### Eyes

| Características de la cámara    |               |                                   | Unidad               |
|---------------------------------|---------------|-----------------------------------|----------------------|
| Interfaz                        |               | USB-C 3.x                         |                      |
| Tecnología del sensor de imagen |               | Rolling Shutter, tamaño 1,4 x 1,4 | [ $\mu\text{m px}$ ] |
| Campo visual de la cámara RGB   |               | 69,4 x 42,5 x 77 (+/- 3)          | [°]                  |
| Resolución de la cámara RGB     | Estándar      | 1280 x 720                        | [px]                 |
|                                 | De cerca      | 1920 x 1080                       | [px]                 |
| Tecnología de profundidad       |               | Estéreo IR activo                 |                      |
| Campo de visión de profundidad  |               | 65±2 x 40±1 x 72±2                | [°]                  |
| Resolución de profundidad       |               | 1280 x 720                        | [px]                 |
| Distancia operativa             | 400-1000      |                                   | [mm]                 |
|                                 | 15,75 – 39,37 |                                   | [in]                 |
| Temperatura de funcionamiento   | 0 – 35        |                                   | [°C]                 |
|                                 | 32 – 95       |                                   | [°F]                 |
| Grado de protección IP          |               | IP 54                             |                      |
| Peso                            | 0,260         |                                   | [kg]                 |
|                                 | 0,57          |                                   | [lb]                 |
| Vida útil calculada             |               | 30 000                            | [h]                  |

| Características de Eyes              |                                                          |  | Unidad |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|--------|
| Tipo de sistema de visión            | 2.5 D                                                    |  |        |
| Tamaño mínimo de la pieza de trabajo | 10 x 10 o 15 de diámetro                                 |  | [mm]   |
|                                      | 0,39 x 0,39 o 0,59 de diámetro                           |  | [in]   |
| Aplicaciones compatibles             | Detección, clasificación, inspección, puntos destacados* |  |        |

| Características de Eyes                          |                                                            |              |                              |              | Unidad   |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|----------|
| Opciones de montaje compatibles                  | En el robot y externo                                      |              |                              |              |          |
| Reconfigurabilidad con montaje en el robot       | 12 configuraciones (4 x 3)                                 |              |                              |              |          |
|                                                  | Alrededor del borde del robot                              |              | Orientaciones de inclinación |              |          |
|                                                  | 0 - 90 - 180 - 270                                         |              | 0 - 45 - 90                  |              | [grados] |
| Tiempo de procesamiento                          | Típico: 0,5                                                |              |                              |              | [s]      |
| Repetibilidad de detección                       | < 2                                                        |              |                              |              | [mm]     |
|                                                  | < 0,078                                                    |              |                              |              | [in]     |
| Precisión de detección (típica) medida en 500 mm | Montura externa                                            |              | Montura en el robot          |              |          |
|                                                  | 2                                                          |              | 2                            |              | [mm]     |
|                                                  | 0,078                                                      |              | 0,078                        |              | [in]     |
| Tamaño mínimo de los defectos de inspección      | Estándar                                                   |              | De cerca                     |              |          |
|                                                  | 5                                                          |              | 3                            |              | [mm]     |
|                                                  | 0,197                                                      |              | 0,118                        |              | [in]     |
| Precisión de los puntos destacados**             | Distancia del punto de referencia desde el punto destacado | Error mínimo | Error típico                 | Error máximo |          |
|                                                  | 200                                                        | 0,2635       | 0,6596                       | 0,9500       | [mm]     |
|                                                  | 7,874                                                      | 0,0104       | 0,0260                       | 0,0374       | [in]     |
|                                                  | 500                                                        | 0,6586       | 1,6490                       | 2,3750       | [mm]     |
|                                                  | 19,68                                                      | 0,0259       | 0,0649                       | 0,0935       | [in]     |
|                                                  | 1000                                                       | 1,3173       | 3,2981                       | 4,7500       | [mm]     |
|                                                  | 39,37                                                      | 0,0519       | 0,1298                       | 0,1870       | [in]     |

\*El kit de iluminación Eyes no es compatible con las aplicaciones Landmark.

\*\*En función de la distancia del punto de recogida al punto destacado. Obtenido mediante un enfoque de doble captura con la cámara a 300 mm por encima del punto destacado.

| Recomendaciones para la aplicación y montaje        |                                     |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Condiciones de iluminación                          | Sin cambios drásticos ni repentinos |
| Reflejos y puntos luminosos enfocados               | Los mínimos posibles                |
| Características de los objetos                      | Diferentes del fondo                |
| Posición de la cámara respecto a la mesa de trabajo | Orientación directa                 |

**Garantía:** 3 años, de acuerdo con los términos de la garantía oficial descritos en el Acuerdo de Socio.

## Eyes Lighting Kit

| Características del Eyes Lighting Kit |                           | Unidad |
|---------------------------------------|---------------------------|--------|
| Tensión de entrada                    | 24                        | [V]    |
| Corriente máxima                      | 1                         | [A]    |
| Conexión                              | Conector M8 de 3 clavijas |        |
| Temperatura de funcionamiento         | 0–50                      | [°C]   |
|                                       | 32–122                    | [°F]   |
| Grado de protección IP                | IP54                      |        |
| Peso                                  | 0,131                     | [kg]   |
|                                       | 0,288                     | [lb]   |
| Vida útil calculada                   | 30 000                    | [h]    |

## Eye Box

| Eye Box                          |               |
|----------------------------------|---------------|
| Peso                             | 1,01 kg       |
|                                  | 2,23 lb       |
| Fuente de alimentación necesaria | 24 V (6,25 A) |
| Vida útil calculada              | 30 000 h      |

| Fuente de alimentación (6,25 A/150 W) | Mín. | Típico | Máx. | Unidades |
|---------------------------------------|------|--------|------|----------|
| Tensión de entrada (CA)               | 100  | -      | 240  | [V]      |
| Corriente de entrada                  | -    | -      | 2,1  | [A]      |
| Tensión de salida                     | -    | 24     | -    | [V]      |
| Corriente de salida                   | -    | 6,25   | -    | [A]      |

| Entrada de alimentación (conector de 24 V) | Mín. | Típico | Máx. | Unidades |
|--------------------------------------------|------|--------|------|----------|
| Tensión de suministro                      | -    | 24     | 25   | [V]      |
| Corriente de suministro                    | -    | 6,25   | -    | [A]      |

| Salida de alimentación (conector del dispositivo) | Mín. | Típico | Máx.    | Unidades |
|---------------------------------------------------|------|--------|---------|----------|
| Tensión de salida                                 | -    | 24     | 25      | [V]      |
| Corriente de salida (v1.2 de HW de la EB)         | -    | 4,5    | 4,5 *** | [A]      |

\*\*\*Corrientes pico

## Interfaz de E/S de la Eye Box:

| Referencia de potencia (24 V, GND) | Mín. | Típico | Máx. | Unidades |
|------------------------------------|------|--------|------|----------|
| Tensión de salida de referencia    | -    | 24     | 25   | [V]      |

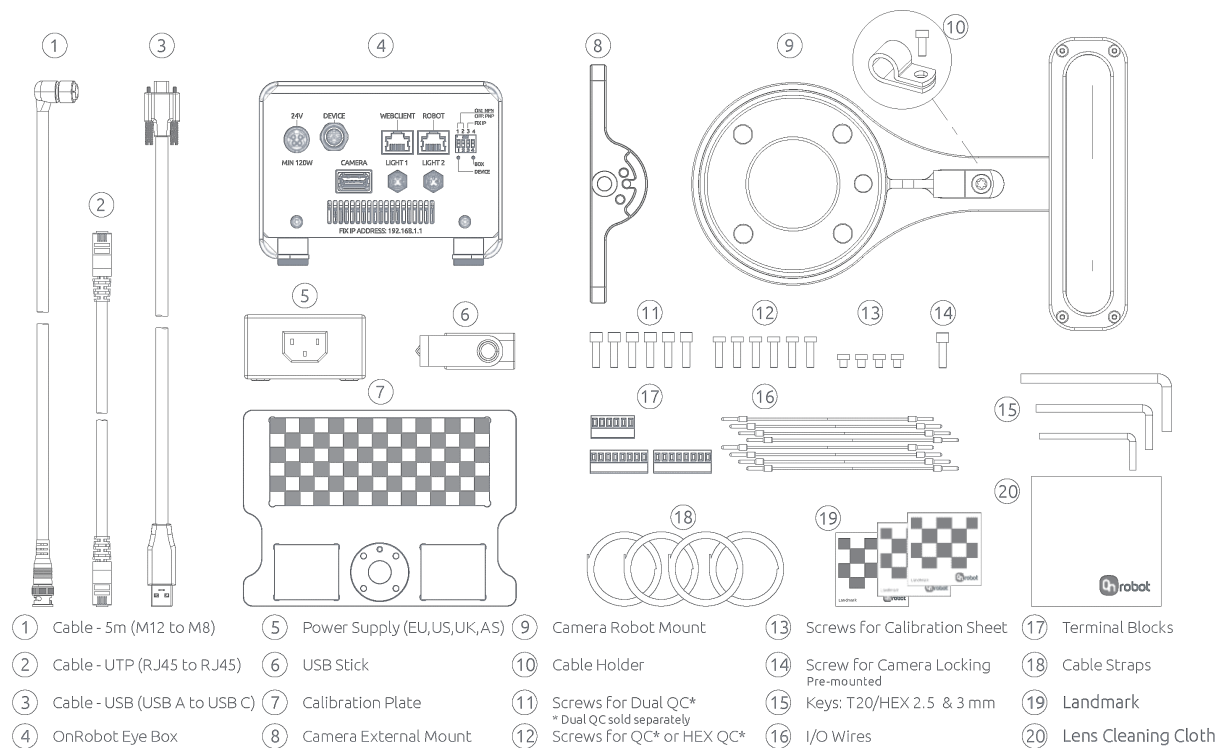
| Referencia de potencia (24 V, GND) | Mín. | Típico | Máx. | Unidades |
|------------------------------------|------|--------|------|----------|
| Corriente de salida de referencia  | -    | -      | 100  | [mA]     |

| Salida digital (DO1-DO8)              | Mín. | Típico | Máx. | Unidades |
|---------------------------------------|------|--------|------|----------|
| Corriente de salida total             | -    | -      | 100  | [mA]     |
| Resistencia de salida (estado activo) | -    | 24     | -    | [Ω]      |

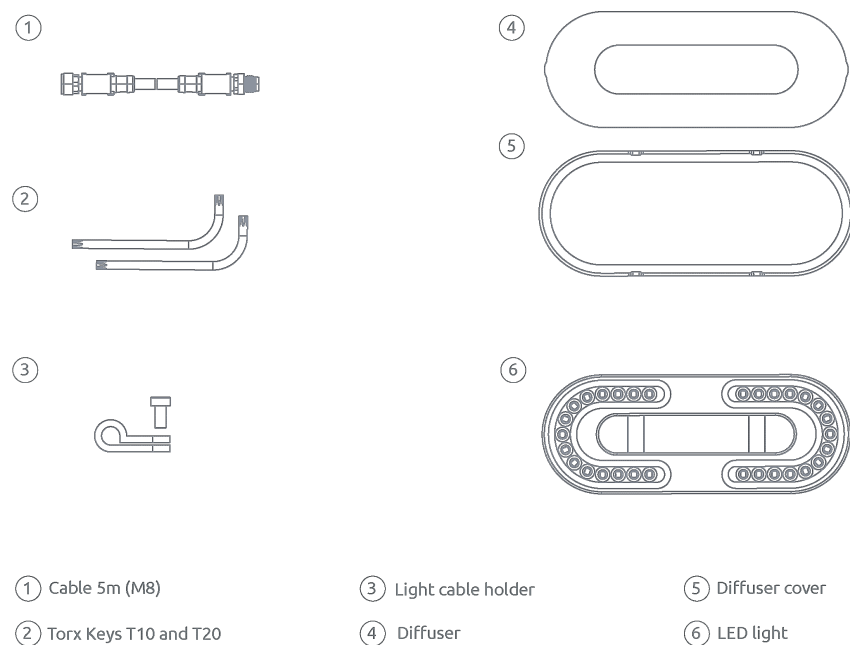
| Entrada digital (DI1-DI8) como PNP | Mín. | Típico | Máx. | Unidades |
|------------------------------------|------|--------|------|----------|
| Nivel de tensión - TRUE            | 18   | 24     | 30   | [V]      |
| Nivel de tensión - FALSE           | -0,5 | 0      | 2,5  | [V]      |
| Corriente de entrada               | -    | -      | 6    | [mA]     |
| Resistencia de entrada             | -    | 5      | -    | [kΩ]     |

| Entrada digital (DI1-DI8) como NPN | Mín. | Típico | Máx. | Unidades |
|------------------------------------|------|--------|------|----------|
| Nivel de tensión - TRUE            | -0,5 | 0      | 5    | [V]      |
| Nivel de tensión - FALSE           | 18   | 24     | 30   | [V]      |
| Corriente de entrada               | -    | -      | 6    | [mA]     |
| Resistencia de entrada             | -    | 5      | -    | [kΩ]     |

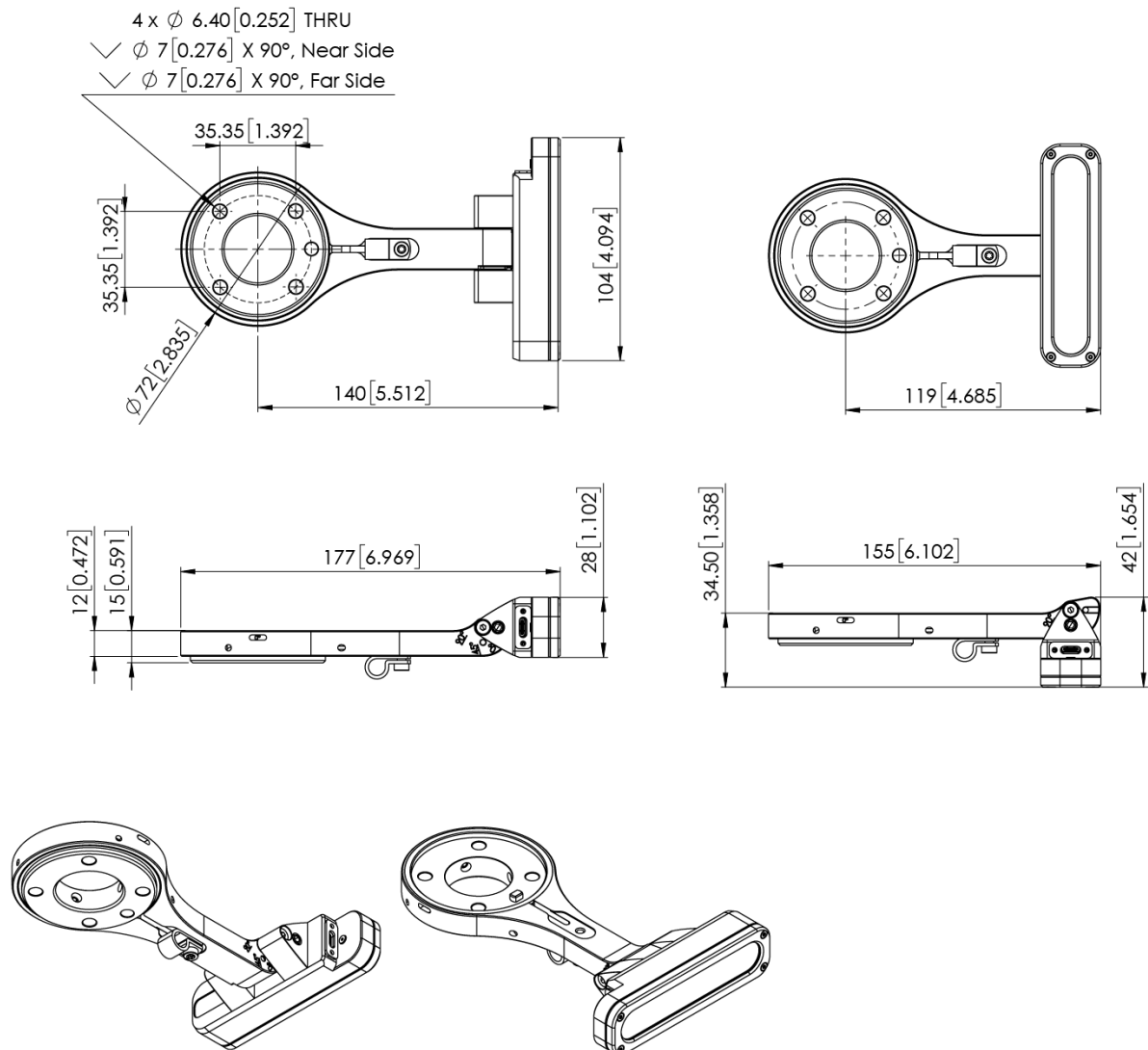
### 1.3. Contenido de la caja Eyes



### Contenido de la caja Eyes Lighting Kit

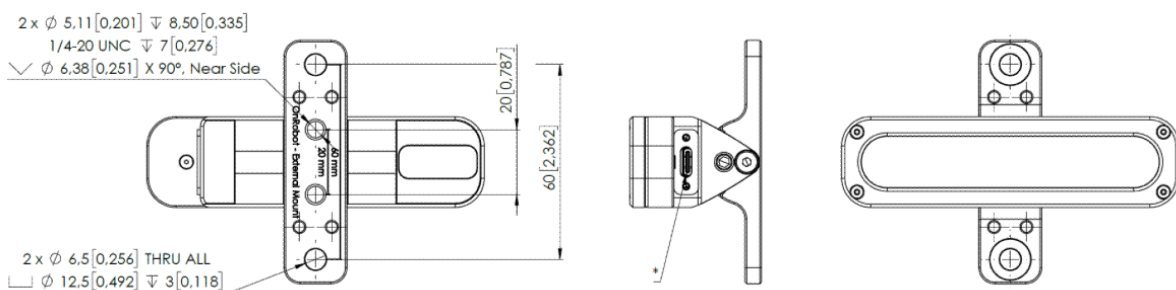


## 1.4. Eyes - montura en el robot



Todas las dimensiones se muestran en mm y [pulgadas].

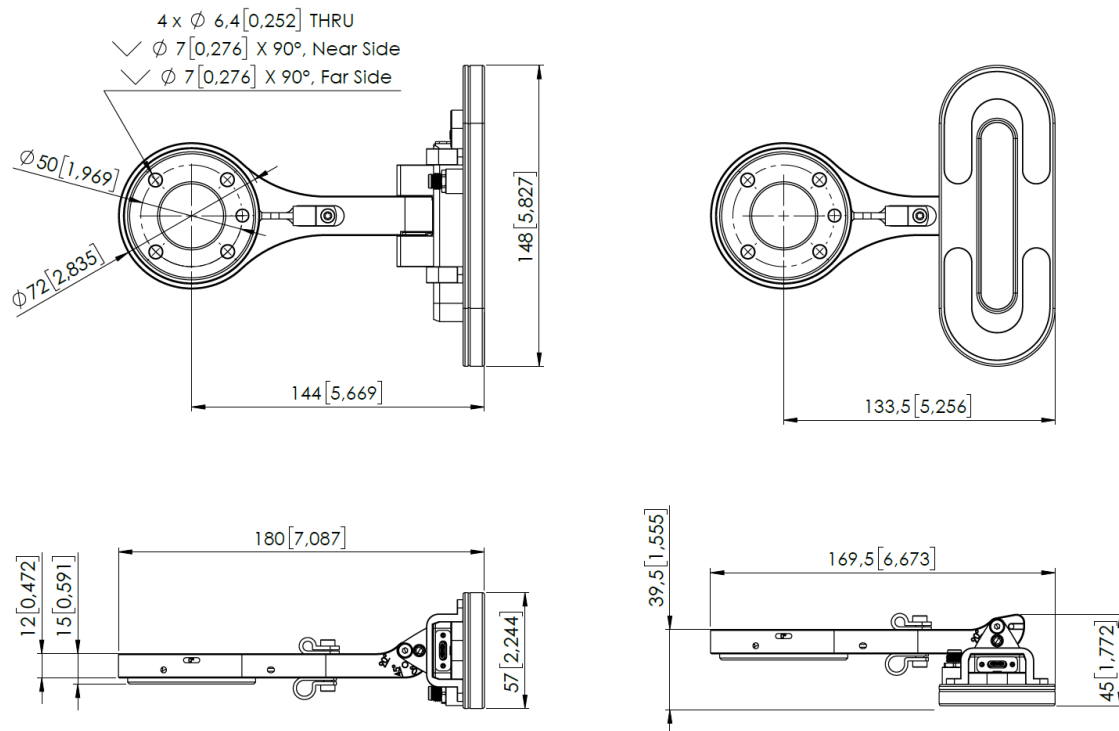
## 1.5. Eyes - montura externa



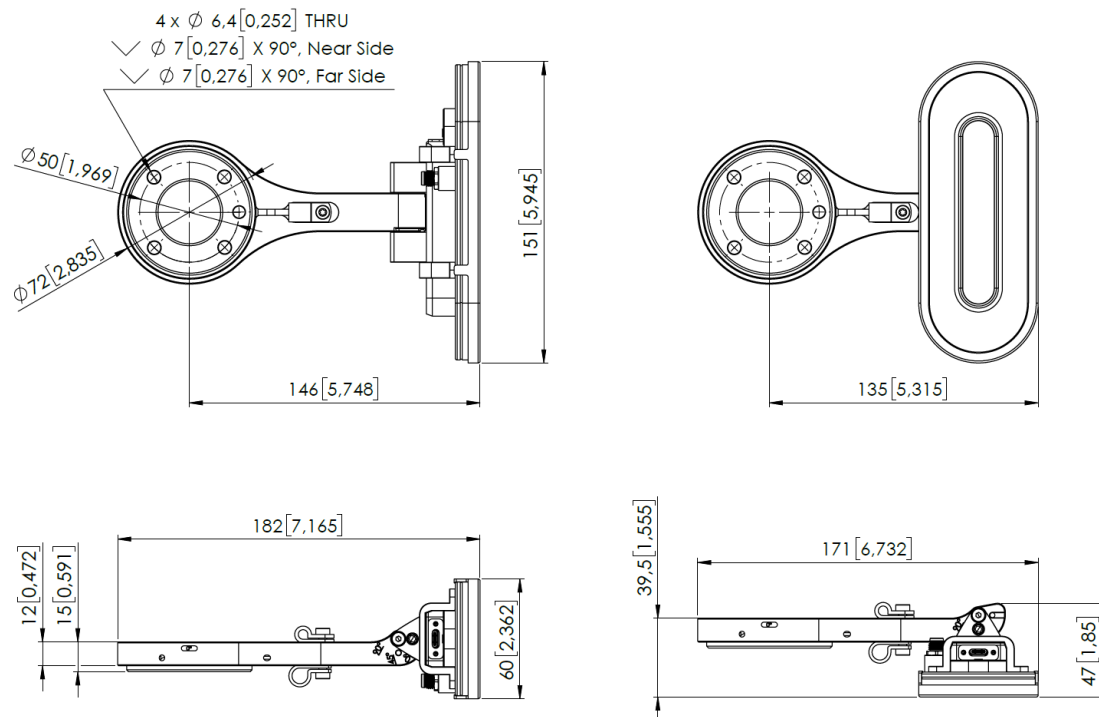
Todas las dimensiones se muestran en mm y [pulgadas].

## 1.6. Montaje del Eyes Lighting Kit

### Eyes con luz

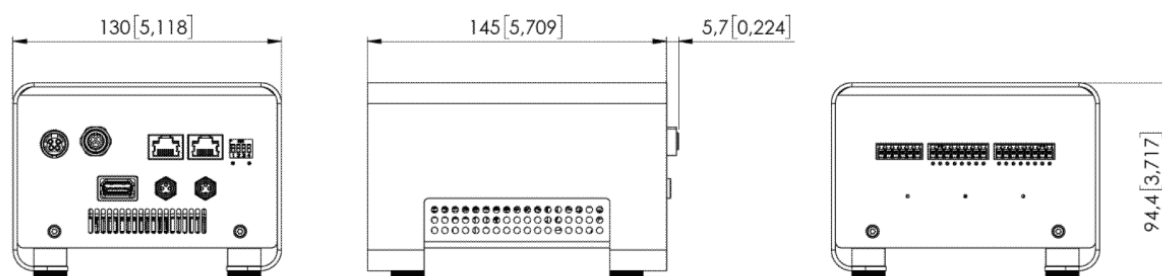


### Eyes con luz y difusor



Todas las dimensiones se muestran en mm y [pulgadas].

## 1.7. Eye Box



Todas las dimensiones se muestran en mm y [pulgadas].