

Panasonic

ideas for life

LECTOR DE CÓDIGOS 2D
PD60/65

IP67G
El Primero de
la Industria
resistente al
Aceite

**Fiable Lectura de Códigos 2D.
Para Marcado Directo en Piezas de Metal.**



Lector de Códigos 2D PD60/PD65
ARCT1B270E '06.7

Nuevo

Mejorada la capacidad de detección de imagen gracias a las nuevas funciones de pre-procesamiento y funciones de decodificación.

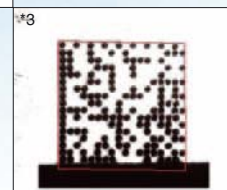
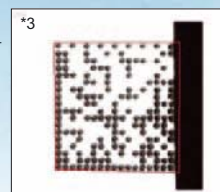
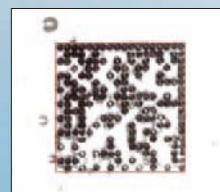
En los entornos de fabricación, los códigos 2D se utilizan para registrar y almacenar varios tipos de datos, usando el marcado directo, como método de mejora de calidad de los productos y como respuesta a los problemas relacionados con dicha calidad.

Panasonic ha lanzado el PD60/PD65 para llevar a cabo lecturas de alta precisión en el difícil campo, de lectura de códigos 2D marcados directamente en piezas de metal.

Principales Características

1. Lectura de gran precisión utilizando algoritmos propios
2. Primero en la Industria*¹ resistente al aceite (IP67G*²), garantizando gran durabilidad
3. 2 tipos de funciones de salvado de imágenes (escritura en memoria, exportar desde puerto USB)
4. Fácil configuración incluso de funciones de alto nivel mediante el software "PDTOOL"

El PDTOOL puede descargarse gratuitamente de nuestra página Web (www.nais-e.com/vision/).



LECTOR DE CÓDIGOS 2D

PD60

[Tipo Estático]

Campo de Visión	110mm: 12×10mm 200mm: 25×20mm
Iluminación	LED Blanco
Control Iluminación	Control de 4 Secciones
Grado de Protección	IP67G * ²
Método de Lectura	Mediante E/S
Pre-procesamiento	FPGA Pre-procesamiento + Software

LECTOR DE CÓDIGOS 2D

PD65

[Tipo Manual]

Campo de Visión	25×20mm
Iluminación	LED Blanco
Control Iluminación	Iluminación Lateral/Iluminación Difusa
Grado de Protección	IP67G * ²
Método de Lectura	Mediante botón
Pre-procesamiento	FPGA Pre-procesamiento + Software

*1 A 25 de Mayo de 2006 (según datos de Panasonic)

*2 Cumple el IP67G sólo cuando el conector USB está tapado.

*3 Hay ciertas condiciones bajo las cuales la lectura no es posible.

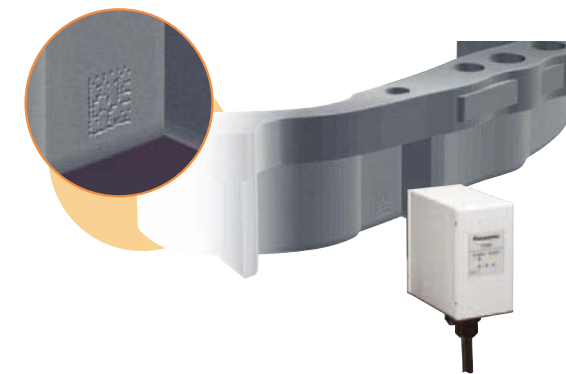
PD60



Largo Alcance 200mm.

Incorpora una lente de 200mm de alcance (ANPD060-25) para su ubicación en diferentes posiciones dentro del entorno industrial.

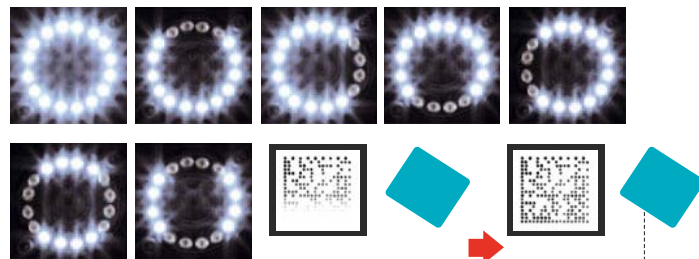
200mm



Control de la Iluminación

Control de secciones de iluminación.

Permite una lectura estable independientemente de variaciones en el fondo, condiciones de reflexión y condiciones superficiales del objeto marcado.



Zona inferior demasiado brillante, la imagen no es uniforme y la lectura no es estable.

La sección inferior de LEDs se apaga, el brillo en la pieza se uniformiza y puede llevarse a cabo una lectura estable.

Su grado de protección Resistente al aceite (IP67G* 2) permite el uso incluso en ambientes con grasa.

Pensando en los entornos industriales actuales, hemos creado el primer equipo en la industria con grado de protección resistente al aceite (IP67G*2).



Equipado con enganche y agujero para colgar.



48mm

Tipo Contacto

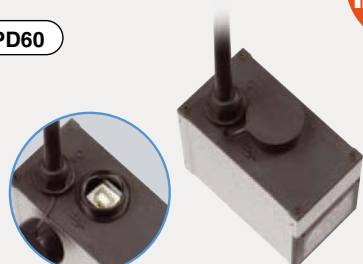
41.5mm

Botón de Lectura

Equipado con enganche y agujero para colgar.

1º en la Industria

PD60



Conector USB

PD65



Conector USB

PD65

Posible Control de Iluminación

Doble iluminación

Es posible la lectura bajo las condiciones óptimas de iluminación gracias a la función de cambio automático de iluminación, que conmuta entre luz lateral y difusa para garantizar una mayor precisión de la lectura en piezas marcadas directamente.



Iluminación Lateral

Iluminación Difusa

Doble Señal de Notificación

Durante el funcionamiento se puede confirmar visualmente si la lectura ha sido o no posible.

Lectura Correcta

Luz Verde + Buzzer

Lectura Errónea

Luz Naranja



OK

NG



Diseño Pensado Para un Fácil Mantenimiento

Sólo en el caso de que ocurra algún problema con el producto, el controlador y el cable están conectados con un conector resistente al aceite, de forma que el controlador puede reemplazarse inmediatamente. Esta práctica construcción elimina los molestos cableados y montajes y facilita la puesta a punto del sistema en el menor tiempo posible.

Avanzada Construcción Resistente al aceite (IP67G*2)

1º en la Industria^{*1}

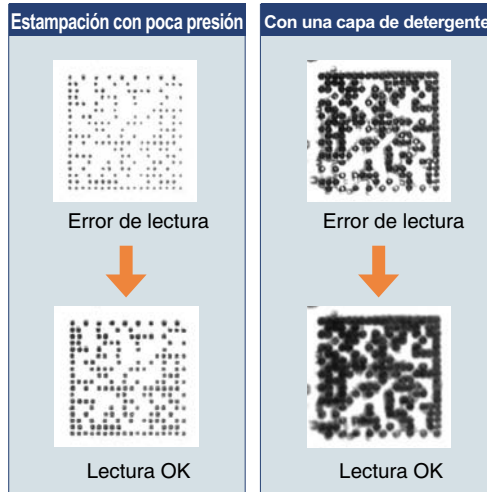
Con su construcción resistente al aceite, primero en la industria para lectores de códigos 2D, el controlador puede utilizarse con total tranquilidad incluso en entornos industriales como el del sector del automóvil (con motores, transmisiones, etc.) en los que se utilizan aceite y detergentes en la maquinaria.

Software Dedicado "PDTOOL" para una Fácil Parametrización

El software "PDTOOL" ha sido mejorado para permitir parametrizaciones sencillas incluso con las funciones más avanzadas. El PDTOOL puede descargarse gratuitamente de nuestra página Web.

Lectura Mejorada

Desarrollo de algoritmos originales con tecnología de procesamiento de imagen desarrollada durante más de 20 años por MEW. Hemos mejorado enormemente la precisión de la lectura sobre marcados directos en metal, muy problemático para la lectura automática, así como la capacidad de detección de imágenes mediante nuestras nuevas funciones de pre-procesamiento y una nueva librería.



Imágenes en Tiempo Real

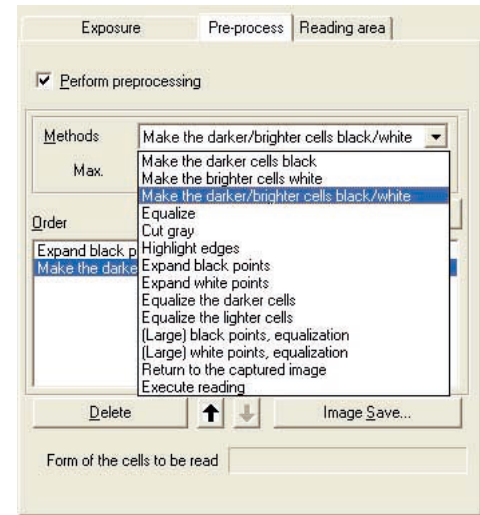
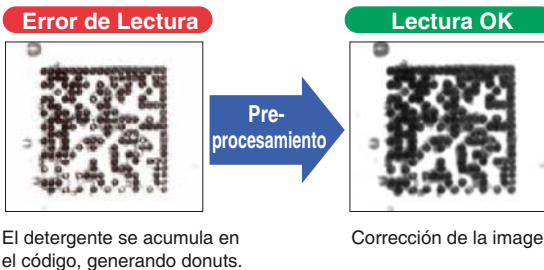
Control de trazabilidad. Imágenes con errores de lectura (o todas las imágenes) pueden almacenarse en la unidad principal. Además, utilizando el software gratuito PDTOOL, las imágenes pueden transferirse a un PC y almacenarse en una ruta específica en tiempo real.



Mejoras Adicionales de la Decodificación con Funciones de Pre-Procesamiento

En el pre-procesamiento, se aplican varios algoritmos originales a imágenes de códigos 2D difíciles de leer para mejorar su lectura.

Mejora de la Precisión de Lectura debido al Pre-procesamiento.



Hay disponibles 14 tipos de filtros de pre-procesamiento. La configuración es tan simple como seleccionar de un menú desplegable.

Sin detergente



Con detergente



LEDs de Ayuda **LED rojo** permiten un montaje e instalación sencillos

Dos LEDs rojos de ayuda permiten una rápida y fácil instalación de la unidad principal en la posición de trabajo óptima.



Aplicación

Admite códigos 2D utilizados en una gran variedad de aplicaciones

● Componentes del Automóvil (p.ej piezas de metal, motores)

● Componentes del Automóvil

● Placas de Circuito Impreso

Tipo de Impresión (Directa)

● Marcado Láser

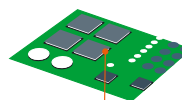
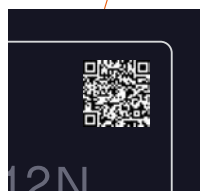
Placas de cristal, obleas, placas de circuito impreso, etc.

● Estampación

Piezas de metal, motores, etc.

● Inyección de Tinta

Componentes del automóvil, paquetes, papel, cajas de cartón, circuitos impresos, etc.



Fácil configuración con el software gratuito "PDTOOL".



El PDTOOL proporciona al usuario 4 funciones muy prácticas

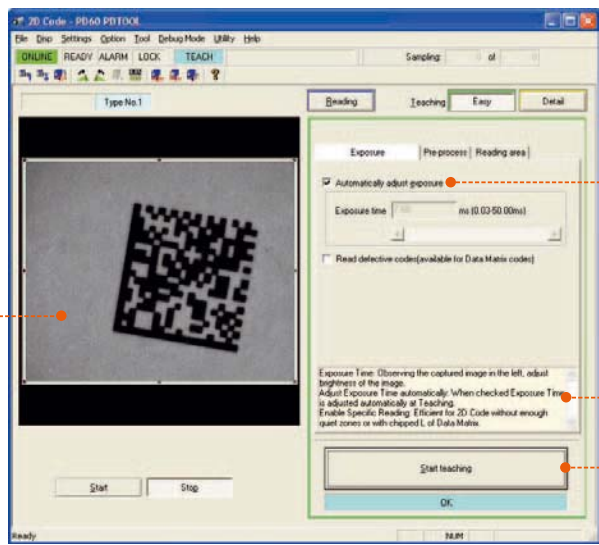
La última versión del PDTOOL, la herramienta de configuración cuyo propósito es la facilidad de empleo con múltiples funciones, está disponible para descarga desde nuestra Web.

Fácil Configuración
A un paso de la configuración automática

Ajuste automático de exposición
El ajuste del tiempo óptimo de exposición también es automático.

Imagen en tiempo Real
La parametrización se puede revisar mientras se visualiza la imagen actual.

Visualización de Ayuda



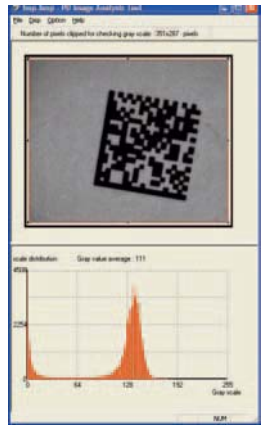
Parametrización automática

Resolución de Pantalla
Barra gráfica de distribución del brillo

Permite elegir una parte de la imagen para analizarla independientemente. La visualización de la imagen se puede aumentar a 2x y 4x.

Trazabilidad
Visualización de lista de resultados

Se visualizan los datos almacenados según se van ejecutando lecturas y las imágenes capturadas y datos leídos también pueden salvarse.



No.	Time	Code	Reading Status	PC	Event	Code	Event	Code	Event	Code	Event	Code	Event	Code	Event	Code	Event	Code	Event
1	18:24:22	2D-Code Reading Sensor PD	OK	1	Normal	1	0	0	Direct Lighting	No Processing	20000711182422_00_0img								
2	18:24:22	2D-Code Reading Sensor PD	OK	1	Normal	1	0	0	Direct Lighting	No Processing	20000711182422_00_0img								
3	18:24:22	2D-Code Reading Sensor PD	OK	1	Normal	1	0	0	Direct Lighting	No Processing	20000711182422_00_0img								
4	18:24:22	2D-Code Reading Sensor PD	OK	1	Normal	1	0	0	Direct Lighting	No Processing	20000711182422_00_0img								
5	18:24:22	2D-Code Reading Sensor PD	OK	1	Normal	1	0	0	Direct Lighting	No Processing	20000711182422_00_0img								
6	18:24:22	2D-Code Reading Sensor PD	OK	1	Normal	1	0	0	Direct Lighting	No Processing	20000711182422_00_0img								
7	18:24:22	2D-Code Reading Sensor PD	OK	1	Normal	1	0	0	Direct Lighting	No Processing	20000711182422_00_0img								
8	18:24:22	2D-Code Reading Sensor PD	OK	1	Normal	1	0	0	Direct Lighting	No Processing	20000711182422_00_0img								
9	18:24:22	2D-Code Reading Sensor PD	OK	1	Normal	1	0	0	Direct Lighting	No Processing	20000711182422_00_0img								
10	18:24:22	2D-Code Reading Sensor PD	OK	1	Normal	1	0	0	Direct Lighting	No Processing	20000711182422_00_0img								

Fichero y enlace a imágenes salvadas.

Ayuda

Modo Examinación
Las imágenes sometidas a reintentos de lectura y los resultados pueden salvarse en un PC.

Modo Depuración
Imágenes salvadas en el PDTOOL pueden descargarse al PD60 y configurar parámetros y realizar lecturas con dicha imagen sin necesidad de capturar una nueva imagen de un código 2D.



El PDTOOL puede descargarse gratuitamente desde nuestra Web www.nais-e.com/vision/

Interfaces

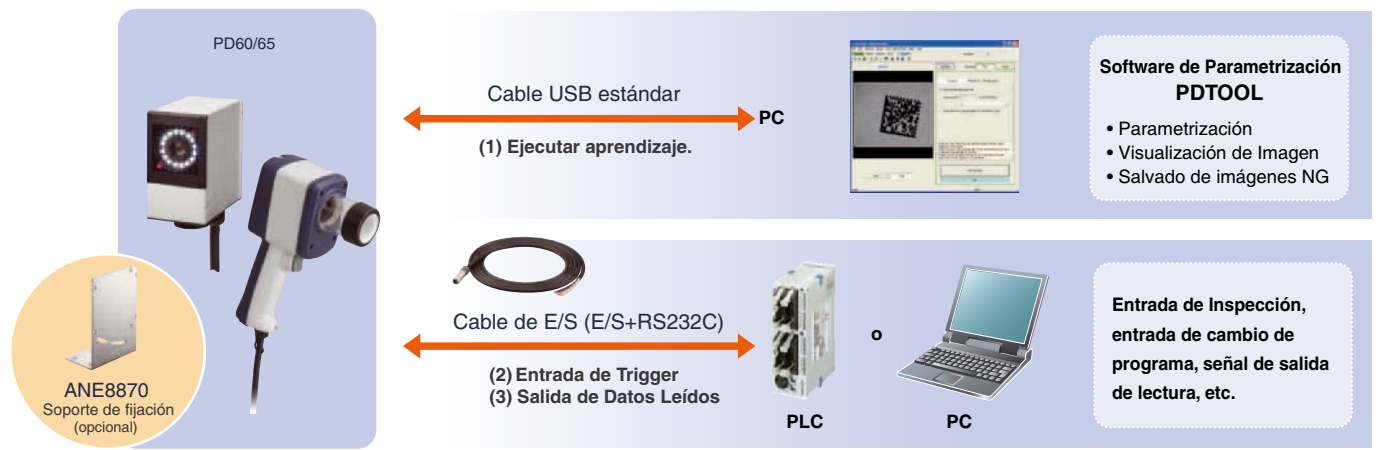


Table de Referencias

Nombre	Referencia	Comentario
Lector de códigos 2D	PD60	ANPD060-12 Campo visión: 12 × 10mm Distancia de Instalación 110 ± 5.5mm
		ANPD060-25 Campo visión: 25 × 20mm Distancia de Instalación: 200 ± 10mm
		ANPD060S25 Campo visión: 25 × 20mm Distancia de Instalación: 105 ± 5mm
	PD65	ANPD065-25 Campo visión: 25 × 20mm (en tubo de diámetro 24.5 mm.) Distancia de Instalación: Tipo contacto
Soporte de Fijación	ANE8870	Para montaje de PD60
PDTOOL	—	Herramienta Software Nota: gratuito en nuestra Web
Cable de Extensión	ANPD068-03	3m
	ANPD068-05	5m
	ANPD068-10	10m
Recambios Opcionales	ANPD068-P1	Set con panel frontal, embalaje, y tornillos de tope para PD60.
	ANPD068-G1	Set con tubo, embalaje, y tornillos de tope para PD65.
	ANPD068-K1	Cable alimentación y E/S de 2700 mm para PD 60.

Especificaciones Generales

● Especificaciones Generales

Ítem	Especificaciones	
	PD60	PD65
Tensión de operación	24 V CC	
Rango de tensión	21.6 a 26.4 V CC (incluyendo picos)	
Consumo de corriente	0.5 A max.	
Temperatura ambiente	0 a +40 °C	
Temperatura almacenamiento	-20 a +60 °C (sin congelación ni condensación)	
Humedad ambiente	35 a 85%RH (a 25°C sin congelación ni condensación)	
Humedad almacenamiento	35 a 85%RH (a 25°C sin congelación ni condensación)	
Inmunidad al ruido	1000 V ancho pulso 50 ns/1 µs (usando método de simulación)	
Resistencia a vibración	10 a 55 Hz, 1 barrido/min. Doble amplitud de 1.5 mm. 30 min. en direcciones X, Y y Z	
Resistencia a golpes	196 m/s ² , 5 veces en cada dirección X, Y y Z	
Resistencia de aislamiento (inicial)	Min. 100M Ω (con tester resistencia aislamiento 500 VCC) Nota 1: entrada paralelo/salida paralelo, entrada paralelo/alimentación, entrada paralelo/tierra funcional, salida paralelo/alimentación, salida paralelo/tierra funcional, alimentación/tierra funcional.	
Tensión de ruptura (inicial)	500V CA/1 minuto (600V AC/1 segundo) Corriente de corte 10mA Nota 1: entrada paralelo/salida paralelo, entrada paralelo/alimentación, entrada paralelo/tierra funcional, salida paralelo/alimentación, salida paralelo/tierra funcional, alimentación/tierra funcional.	
Grado de Protección	IP67G Nota 2:	
Peso Nota 3:	Aprox: 500 g	Aprox: 700 g

Nota *1 La pruebas se realizaron eliminando el varistor y condensador del circuito interno del dispositivo en el lado primario de la alimentación.

Nota *2 Las pruebas se realizaron sin conectar el cable USB y con la tapa resistente al agua correctamente cerrada.

Nota *3 El peso incluye el cable de alimentación y E/S.

● Piezas de recambio



Funciones

● Unidad Principal

Ítem	Especificaciones	
	PD60	PD65
Tipo	Tipo Estático	Tipo Manual
Control de Iluminación	Control de 4 Secciones	Iluminación Dual/Difusa
Método de Lectura	Start Externo, Start Auto	Botón de Trigger
Elemento captura imagen	C-MOS Blanco/Negro	
Pixel efectivos	352 horizontal × 288 vertical pixels (100,000 pixels)	
Fuente luminosa	LED Blanco	
Tiempo de Vida	Vida media: Min. 30000 horas (la intensidad luminosa baja al 50%) (a 25 °C, trigger interno: ON, tiempo lectura: 60ms, exposición: 3ms)	
	Exposición	
	Velocidad de obturación seleccionable (0.03 a 50 ms)	
Leds de guía	LED Rojo	
Entrada/Salida	Paralelo	Cable de Alimentación y E/S
	Entrada	2 entradas opto-acopladas (trigger: 1 bit, cambio programa: 1 bit)
	Salida	3 salidas PhotoMOS (ready: 1 bit, alarma: 1 bit, OK/NG: 1 bit)
Puerto Serie	Cable Alimentación y E/S (comunicación RS232C: Max. 57600 bit/s)	
USB	Cable USB (Tipo AB) se vende por separado	
	PC/IP	USB1.1
	OS	Windows ® XP, 2000, Me, 98SE

● Software

Ítem	Especificaciones		
	PD60	PD65	
Capacidad de Detección	5 o más pixels por celda		
Tiempo total de procesamiento	30 ms a 200 ms		
No. de programas	7 programas		
Método creación programas	Teaching [parametrización relativa a códigos a leer]		
Puerto Serie	Entrada	Comandos E/S	entrada de trigger, cambio programa (1 a 7)
		Comando Aprendizaje	tiempo exposición, y configuración del código (código QR, data matrix)
	Salida	Lectura, índice de corrección de error, y salida de error	
Puerto Paralelo	Entrada	Entrada de trigger, cambio programa (1 a 7), cambio modo (teaching/RUN)	
	Salida	Resultados de lectura (OK/NG), READY, Alarma	

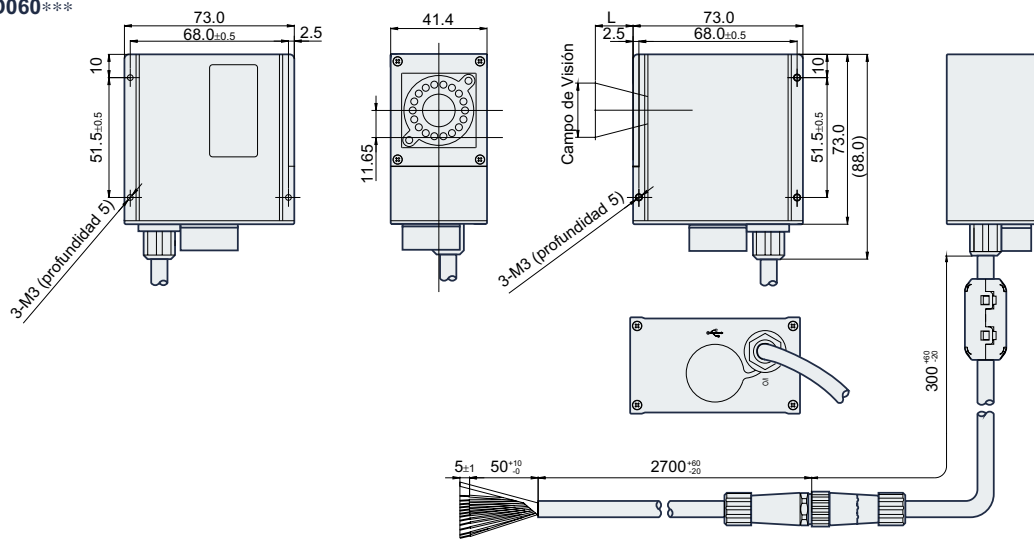
* El tiempo total de procesamiento desde que se recibe la entrada de trigger hasta que se activa la salida, varía con el tiempo de exposición y con el tamaño de la matriz.

● Lector de Códigos 2D

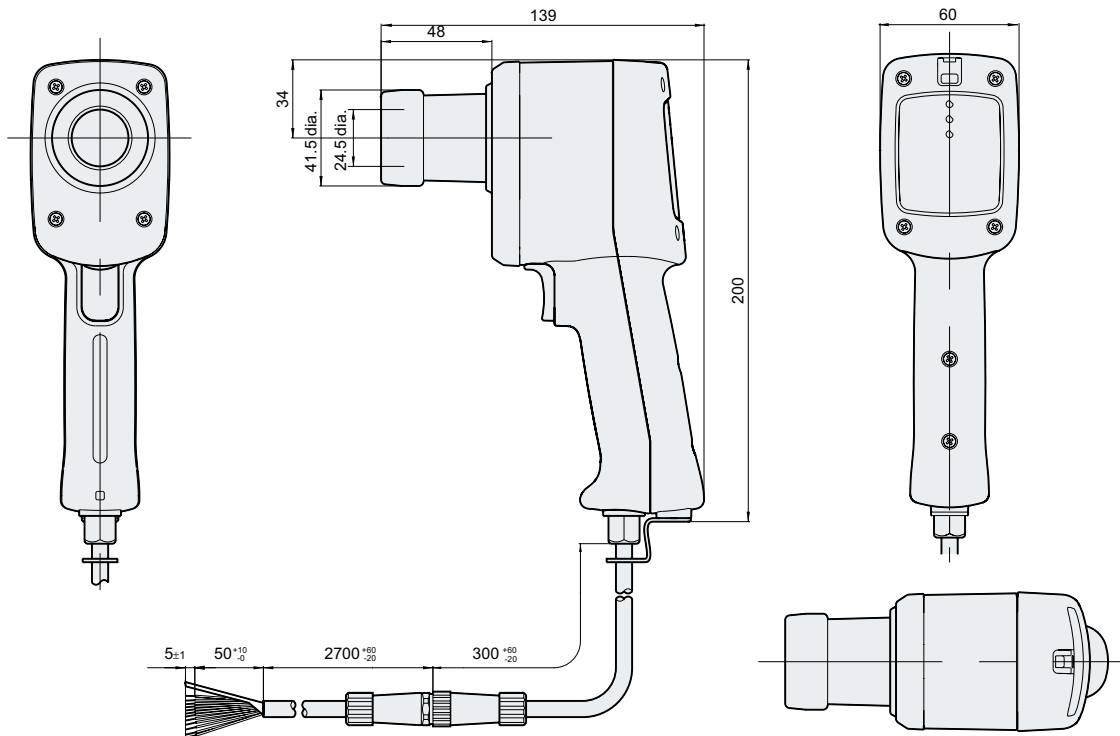
Ítem	Código QR	Especificaciones		
		PD60	PD65	
Tipos de códigos posibles	Modelo	Modelo 1 y Modelo 2		
	Tamaño Matriz	Modelo 1: 21 x 21 celdas hasta 49 x 49 celdas (Ver. 1 a 8)		
		Modelo 2: 21 x 21 celdas hasta 49 x 49 celdas (Ver. 1 a 8)		
	Nivel de error de corrección	L (7%), M (15%), Q (25%), H (30%)		
	Admite códigos invertidos negro/blanco, volteados horizontalmente, y puntos.			
	El modelo, tamaño de matriz, y error de corrección se identifican automáticamente.			
Data matrix (ECC200)	Tamaño Matriz	Símbolo cuadrado: 10 x 10 celdas hasta 44 x 44 celdas		
		Símbolo rectangular: 8 x 18 celdas, 8 x 32 celdas, 12 x 26 celdas, 12 x 36 celdas, 16 x 36 celdas, 16 x 48 celdas		
	Admite códigos invertidos negro/blanco, volteados horizontalmente, y puntos.			
El tamaño de matriz se identifica automáticamente.				

Dimensiones (Unidades: mm)

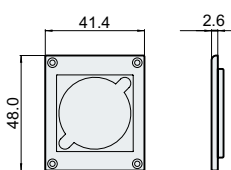
● PD60 ANPD060***



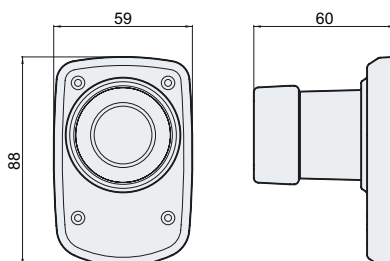
● PD65 ANPD065-25



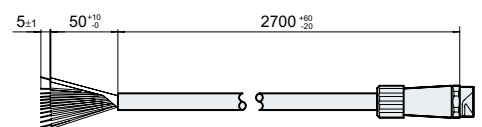
● PD60 panel frontal (opcional) ANPD068-P1



● PD65 tubo (opcional) ANPD068-G1



● PD60/PD65 cable de alimentación y E/S (opcional) ANPD068-K1



MICRO-IMAGECHECKER **PV310**

Ultra rápido procesamiento de imágenes en escala de grises.
Interfaces como tarjeta Compact Flash y Ethernet.



MICRO-IMAGECHECKER **AX40**

Procesamiento de imágenes en color y en escala de grises.
Interfaces como tarjeta Compact Flash y Ethernet.



MICRO-IMAGECHECKER **A230**

Reconocimiento & verificación de caracteres



MICRO-IMAGECHECKER **A210**

Serie Multi-checker V2
Tamaño compacto, procesamiento de imágenes en grises
(Conexión de 2 cámaras)



MICRO-IMAGECHECKER **A110**

Serie Multi-checker V2
Tamaño compacto, procesamiento de imágenes en grises
(Conexión de 1 sola cámara)



LightPix **AE20**

Sensor inteligente con luces, cámara y CPU integradas en una sola unidad.
Área de color / Discriminación de color / Patrón en color / Detección de borde / Detección de esquinas / Medidas



Sensor de Lectura de Códigos 2D **PD50**

Alta precisión, fácil manejo
Para la lectura de los códigos 2D



(Tipo Estático) (Tipo Manual)

Sensores de Lectura de Códigos 2D **PD60/PD65**

Alta precisión, fácil manejo, IP67G
Específico para la lectura de códigos 2D sobre metal.



Contacte con nosotros en

Matsushita Electric Works, Ltd.

Automation Controls Business Unit

■ Head Office: 1048, Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8686, Japan

■ Telephone: +81-6-6908-1050 ■ Facsimile: +81-6-6908-5781

<http://www.nais-e.com/>

Panasonic®

Todos los derechos reservados © 2006 COPYRIGHT Matsushita Electric Works, Ltd.