



## Referencia de pedido

**UC500+U9+IUE2+R2**

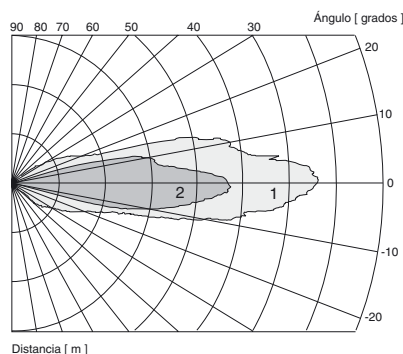
Sistema cabezal único

## Características

- Salida analógica de tensión o corriente, dep. de la carga
- Salida de conmutación
- Interface serie
- Posibilidades de sincronización
- Compensación de temperatura
- Resistente invers. polaridad, absoluto
- parametrizable con ULTRA 3000

## Diagrama

### Curvas de respuesta características



Curva 1: placa plana 100 mm x 100 mm  
Curva 2: barra redonda, Ø 25 mm

## Datos técnicos

### Datos generales

Rango de detección	60 ... 500 mm
Zona ciega	0 ... 60 mm
Estándar	100 mm x 100 mm
Frecuencia del transductor	aprox. 380 kHz
Retardo de respuesta	con ajuste de operación minimal (EM; NONE): ≤20 ms (2 Messzyklen) default (EM, MXN, 5, 2): ≤40 ms (4 ciclos de medición) dinámicos (EM, DYN): ≤30 ms (3 ciclos de medición)

### Elementos de indicación y manejo

LED amarillo	estado conmutación salida de conmutación
LED rojo/verde	verde permanente : "power-on", parpadea en función Standby rojo intermitente : "perturbación", (p.ej. nivel de sonido perturbador dem. alto)

### Datos eléctricos

Tensión de trabajo $U_B$	20 ... 30 V CC , rizado 10 % <sub>SS</sub>
Corriente en vacío $I_0$	≤ 60 mA

### Interface

Tipo de Interfaz	RS 232, 9600 Bit/s, no parity, 8 bits de datos, 1 bits Stop (S10 = OFF)
------------------	---

### Entrada/Salida

Sincronización	1 conexión sincronizada, bidireccional Nivel 0: $-U_B$ ... ( $-U_B + 1$ V), Nivel 1: ( $-U_B + 5$ V) ... $+U_B$
Duración del impulso	≥ 100 μs
Duración de pausa	≥ 2 ms
Frecuencia de sincronización	≤ 80 Hz , con sincronización externa

### Salida

Tipo de salida	1 salida de conmutación E5: pnp, N.A./N.C. conmutación seleccionable 1 salida analógica, dep. de carga: $R_L \leq 500$ Ohm: Salida de corriente 4 ... 20 mA $R_L \geq 1$ kOhm: Salida de tensión 2 ... 10 V
Medición de la corriente de trabajo $I_e$	200 mA a prueba de cortocircuito/sobrecarga
Caída de tensión $U_d$	≤ 3 V CC
Resolución	≥ 0,172 mm
Desviación de la línea característica	≤ 0,2 % del valor final
Reproducibilidad	≤ 0,1 % del valor final
Histéresis de distancia H	≤ 1 % de la distancia de conmutación ajustada
Influencia de la temperatura	≤ 2 %

### Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Temperatura de almacenaje	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

### Datos mecánicos

Tipo de protección	IP65
Conexión	compartimento terminal, sección transversal ≤ 2,5 mm <sup>2</sup>
Material	
Carcasa	PBT
Transductor	resina Epoxy/Mezcla de esferas de vidrio; espuma Poliuretano
Masa	180 g

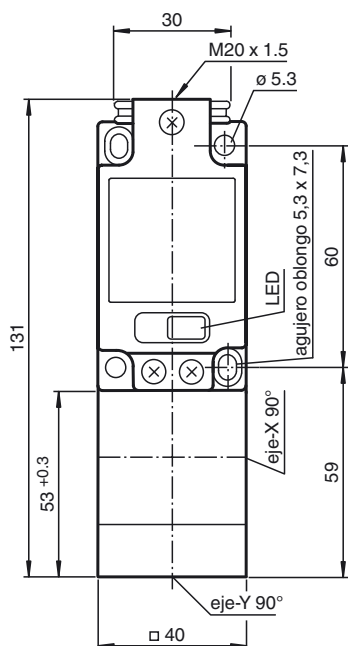
### Conformidad con Normas y Directivas

Conformidad con estándar	
Estándar	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007 EN 60947-5-7:2003 IEC 60947-5-7:2003

### Autorizaciones y Certificados

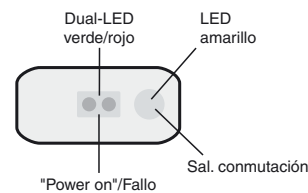
Autorización UL	cULus Listed, General Purpose
Autorización CSA	cCSAus Listed, General Purpose

## Dimensiones



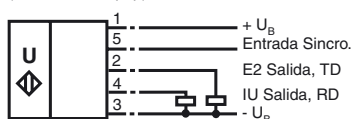
## Información adicional

## Ventana-LED



## Conexión

Símbolo normalizado/conexión:  
(Version IUE2, pnp)



## Accesorios

**MH 04-2681F**

Ayuda de montaje para VariKont, +U1+ et +U9\*

**ULTRA3000**

Software para Sensores ultrasónicos, serie estándar

**UC-FP/U9-R2**

Cable Interface

**Descripción de las funciones del sensor**

Las salidas del sensor pueden funcionar en dos modos operativos diferentes: con función de conmutación/función analógica o función RS 232 (RS 232, 9600, n, 8, 1). Se ajusta el modo de función con el conmutador DIP 10 y los límites de la rampa IU con los conmutadores DIP 1-4 y 5-8 (ver tabla). Con el conmutador 9 se determina si la salida de conmutación opera como contacto N.A. o N.C.

Para más información referente el Interface RS 232 vea el impreso "Conjunto de comandos de Sensores ultrasónicos con Interface RS 232".

**Atención:** Antes de conectar el Interface RS 232 debe observarse el ajuste correcto del conmutador DIP S10.

**Sincronización**

Para la supresión de influencia mutua el sensor dispone de una entrada de sincronización. Si la entrada esta sin conmutar, el sensor opera con un pulso producido interno. El sensor puede sincronizarse suministrando una señal cuadrada. Un flanco descendente conduce al paro de un ultrasonido. Un nivel bajo >1 s o una entrada de sincronización abierta lleva al modo normal del sensor. Un nivel alto > 1 s lleva a la función Standby del sensor (Display LED verde).

Existen diferentes funciones:

- Dos (o hasta 5) sensores pueden sincronizarse conectándose entre sí las entradas de sincronización. En este caso, los sensores emiten impulsos ultrasónicos alternos.
- Se ajustan varios sensores con la misma señal de sincronización. Los sensores funcionan sincronizados.
- Se llevan los impulsos en fase de sincronización cíclicamente a cada sensor. Los sensores trabajan en modo multiplexado.

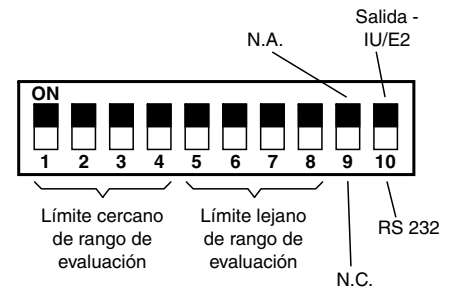
Al sincronizar el sensor aumenta el tiempo de respuesta, ya que el tiempo del ciclo de medición aumenta por la sincronización.

**Ajuste de ventana de evaluación mediante el conmutador en compartimento terminal**

Conmutador 1 2 3 4	NDE [mm]	Conmutador 5 6 7 8	FDE [mm]
0 0 0 0	60	0 0 0 0	60
0 0 0 1	80	0 0 0 1	80
0 0 1 0	100	0 0 1 0	100
0 0 1 1	125	0 0 1 1	125
0 1 0 0	150	0 1 0 0	150
0 1 0 1	175	0 1 0 1	175
0 1 1 0	200	0 1 1 0	200
0 1 1 1	230	0 1 1 1	230
1 0 0 0	260	1 0 0 0	260
1 0 0 1	290	1 0 0 1	290
1 0 1 0	325	1 0 1 0	325
1 0 1 1	360	1 0 1 1	360
1 1 0 0	395	1 1 0 0	395
1 1 0 1	430	1 1 0 1	430
1 1 1 0	465	1 1 1 0	465
1 1 1 1	500	1 1 1 1	500

1  $\Delta$  ON, 0  $\Delta$  OFF

**Codificador en compartimento terminal**



límite cercano < límite lejano  $\Rightarrow$  rampa-IU ascendente  
 límite cercano > límite lejano  $\Rightarrow$  rampa-IU descendente  
 límite cercano = límite lejano  $\Rightarrow$  no válido

Se puede configurar el sensor mediante su extenso conjunto de comandos a través del Interface RS 232, según la aplicación.

### Conjunto de comandos RS 232 (resumen abrev.)

Comandos	Significado	Parámetros	Acceso
VS0	Velocity of Sound at 0 °C	VS0 en [cm/s]	leer y colocar
VS	Velocity of Sound	VS en [cm/s]	leer
TO	Temperature Offset	TO en [0.1K]	leer y colocar
TEM	TEMperature	TEM en [0.1K]	leer y adaptar a TO
REF	REFerence measurement	Distancia REF en [mm]	adaptar el VS0
UDS	Use DIP Switches	UDS binario [0/1]	leer y colocar
SD1[1]	Switching Distance 1 1	Distancia SD11 en [mm]	leer y colocar
SD12	Switching Distance 1 2	Distancia SD12 en [mm]	leer y colocar
SH1	Switching Hysteresis 1	Histéresis en [%]	leer y colocar
NDE	Near Distance of Evaluation	Ventana de medición límite cercano en [mm]	leer y colocar
FDE	Far Distance of Evaluation	Ventana de medición límite lejano en [mm]	leer y colocar
BR	Blind Range	Zona ciega en [mm]	leer y colocar
RR	Range Reduction	Zona ciega desde [mm]	leer y colocar
NEF	No Echo is Failure	1: "ningún eco" es error, 0: "ningún eco" no es ningún error	leer y colocar
FSF	Fail Safe Function	Función conmutación de salidas en caso de error	leer y colocar
CBT	Constant Burst Time	Longitud Burst en [µs]	leer y colocar
CCT	Constant Cycle Time	Tiempo en [ms]	leer y colocar
SSY	Startup SYNchronised	SSY binario [0/1]	leer y colocar
FTO	Filter TimeOut	Cantidad de mediciones a filtrar sin eco	leer y colocar
EM	Evaluation Method	Método de evaluación { 0 = NONE; PT1[ <i>f,p,c</i> ]; MXN[ <i>m,n</i> ]; DYN[ <i>p</i> ] }	leer y colocar
CON	CONservative filter	Umbral de conteo como cifra	leer y colocar
OPM	Operation Method	Modo operativo Salida de conmut. { S,R,W,L,H } Salida analógica { S,L }	leer y colocar
OM	Output Mode	OM codificado [ Contacto N.A. = 0, Contacto N.C. = 1]	leer y colocar
FSF	Fail Safe Function	Tipo función de error {0,1,2}, [corriente de error en 0.1 mA]	leer y colocar
MD	Master Device	Función como Maestro {0 = NONE}, AD, RD, RT, SS, ATB, RDB, RTB }	leer y colocar
DIP	DIP switch settings	Posición del conmutador DIP como string codificado hexadecimal	leer
AD	Absolute Distance	Distancia en [mm]	leer
RD	Relative Distance	Distancia relativa como cifra {0 ... 4095}	leer
RT	RunTime	Tiempo del eco en ciclos de máquina [1Mz = 1.085µs]	leer
SS1	Switching State 1	SS1 binaria [0: inactivo, 1 activo] (independiente de OM)	leer
ADB	Absolute Distance Binary	Distancia en [mm], binaria	leer
RDB	Relative Distance Binary	Distancia relativa como cifra {0 ... 4095}, binaria	leer
RTB	RunTime Binary	Tiempo del eco en ciclos de máquina [1Mz = 1.085µs], binaria	leer
ER	Echo Received	Eco detectado: no, si [0/1]	leer
VER	VERsion	Version string: xxxx	leer
ID	IDentification	ID string: P&F UC...-IUE0/E2-R2 Eprom: xxxx Version yyyy	leer
DAT	DATe	String de datos: p.ej. DATe: 06/11/96 Time: 16:14:26	leer
ST	STatus	Estado como string hexadecimal codificado	leer
RST	ReSeT	realiza un Reset	Comandos
DEF	DEFault settings	recolocar en preajustes	Comandos
SUC	Store User Configuration	almacenar todos los ajustes	Comandos
RUC	Recall User Configuration	recolocar a ajustes almacenados	Comandos

### Indicaciones para la programación

**Atención:** Para la programación del sensor vía el Interface RS 232 incorporado, antes de conectar el cable Interface, debe ajustarse el conmutador DIP 10 en posición OFF (función RS 232) .

Conexión eléctrica del cable interface UC-FP/U9-R2 (accesorios).

Cable Interface Color del hilo	Compartimento terminal del sensor Terminal N°
marrón (TD)	4 (RD)
negro (RD)	2 (TD)
azul (GND)	3 (-U <sub>B</sub> )

**Estructura de las funciones del filtro**

