

EN

ORION ECHO
ULTRASONIC SENSORS

ECH200

Scope of Application:

Orion Echo Ultrasonic Level Probe is used for continuous level and/or volume measurement of liquid and solid matters in open/closed tanks with no contact.

Examples for the Fields of Application:

• Water refining and process technology: Water, waste water, etc.
• Food industry: Beverages, milk and dairy products, etc.
• Chemical and pharmaceutical industry: Oil, gasoline, diesel, etc. (fitted with PVDF sensor)
• Distance and motion control: Weldworking, mechanical engineering.

Functionality:

Ultrasonic sensor sends high-frequency (100 kHz) short ultrasonic sound signal through piezoelectric transducer. Some part of the ultrasonic sound wave that reflects upon hitting on the measurement surface is detected by transducer, whereby the distance of objects is determined depending on the velocity of signal in the air.

Technical Specifications:

Electrical Data:

Connection Terminal : Complete with a 3m cord
Type of Cable : 4x0.4mm2 (22AWGx4C)
Supply Voltage : 24V DC (12-30V DC)
Digital Output : PNP/NPN (Max: 200mA)
Analog Output : 4-20 mA 14 bit (max. 500ohm)
Protection Class : IP68

Mechanical Properties

Body / Probe : PP: Polypropylene (Option PVDF: Kynar® Sensor material)
Screw Size : M30 x 1.5
Weight : 160 g

Operating Conditions

Ambient Temperature : -20°C to +80°C
Working Temperature : -20°C to +80°C (PP Sensor)
-20°C to +80°C (PVDF: Kynar® Sensor material)

Resolution

Linearity : 1 mm (max.)
 : 0,2 %

Max. Measurement

: ECH201-24DC - 1 m
 : ECH202-24DC - 2 m
 : ECH203-24DC - 3 m
 : ECH204-24DC - 4 m

Min. Measurement

: ECH201-24DC - 15 cm
 : ECH202-24DC - 15 cm
 : ECH203-24DC - 20 cm
 : ECH204-24DC - 20 cm

Sensor Frequency

: 100 kHz
Angle of Sound Cone : Full angle 10° at -3 dB

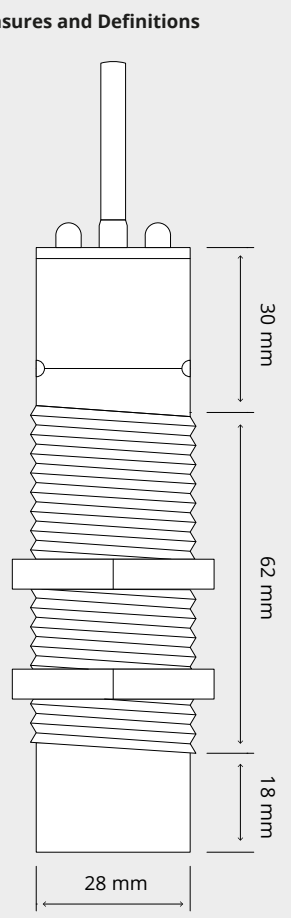
Compensation

: The effect of change in medium temperature on the speed of sound diffusion

Vibration

: 5-500 Hz 3G RMS random vibration
 : IEC-60068-2-64

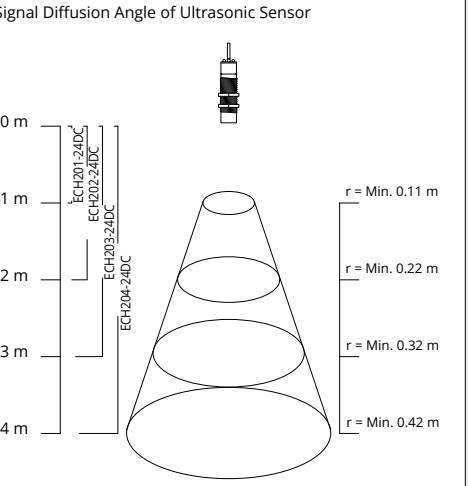
Measures and Definitions



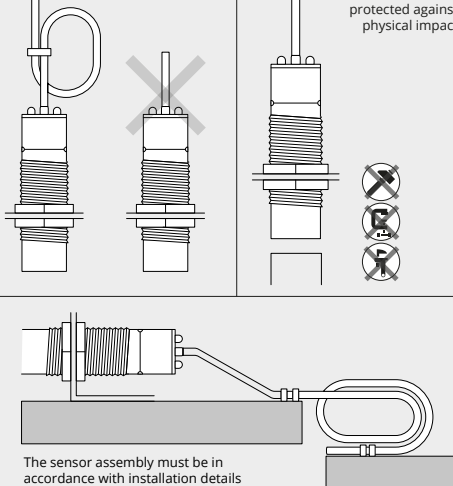
Mechanical Assembly:

For an accurate measurement, it should be assured that ultrasonic sensor should be perfectly vertical to the surface that the measurement is going to be performed.

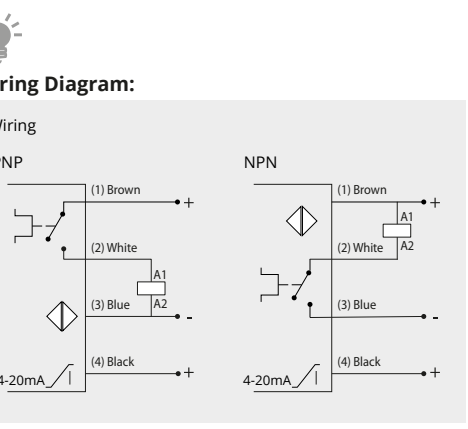
Signal Diffusion Angle of Ultrasonic Sensor



General Setup:



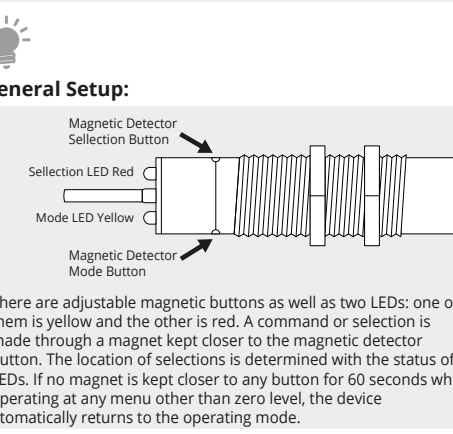
Wiring Diagram:



Menu Description:

Menu	Description	Mode LED Status
0	Running	1 Flash when each ultrasonic signal is sent
1	Digital Output Limit Setting (On)	1 Flash (blinks once)
2	Digital Output Limit Setting (Off)	2 Flashes (blinks twice)
3	Distance or Level Selection	3 Flashes (blinks 3 times)
4	Error Status Selection	4 Flashes (blinks 4 times)

General Setup:



Menu 0 : Operation Mode
Once the ultrasonic sensor is energized, the sensor starts to perform measurement of distance or level. The ultrasonic sensor sends an ultrasonic sound signal at 250ms. The ultrasonic signal sent hits the object standing against it, causing a reflection. Such reflected ultrasonic sound signal is detected by the sensor. The time elapsed between the sent ultrasonic signal and the reflecting ultrasonic signal is the linear function of distance of the object to the sensor. Each time the ultrasonic sensor sends an ultrasonic sound signal, it flashes the MOD LED. If the measurement process is successful, the SELECTION LED indicators are off. When the ultrasonic sensor operates beyond the measurement range or cannot detect the ultrasonic sound wave due to any reason, the SELECTION LED indicator will be on.

Menu 1 : Digital Output Limit Setting (On)
The ultrasonic sensor provides a digital output for the set distance or level.
While the ultrasonic sensor is in operation, keep a magnet closer to the point in which the Mode button is located. Then the Mode LED will flash once. If the ultrasonic sensor is directed to the object which a digital output is to be provided, and a magnet is kept closer to the selection button, then the distance or level value will be recorded. The distance / level value to be recorded should be within the measurement range of ultrasonic sensor.

Menu 2 : Digital Output Limit Setting (Off)
The ultrasonic sensor provides a digital output for the set distance or level.
While the ultrasonic sensor is in menu 1, keep a magnet closer to the point in which the Mode button is located. Then the Mode LED will flash twice. Direct the ultrasonic sensor to the object at a distance for which a digital output is to be provided. If a magnet is kept closer to the selection button, then the distance or level value will be recorded. The distance / level value to be recorded should be within the measurement range of ultrasonic sensor.

Menu 3 : Selection of Distance or Level
When the ultrasonic sensor is in menu 2, keep a magnet closer to the point in which the Mode button is located. Then the Mode LED will flash 3 times. By keeping a magnet closer to the selection button, distance or level selection is done. The selection LED's status will change every time a magnet is kept closer to the selection button.

MODE Description	Selection LED Status	Model	Level Mode	Distance Mode	
Level Mode	Flashes continuously	4 mA	20 mA	4 mA	20 mA
Distance Mode	Off continuously	15cm	15cm	15cm	220cm

For the distance or level measurement mode, the analog output scale is as follows:

Menu 4 : Error Status Selection
When the ultrasonic sensor is in menu 3, keep a magnet closer to the point in which the Mode button is located. Then the mode LED will flash 4 times. If the ultrasonic sensor cannot perform a measurement or gives erroneous results, it is ensured that the analog output provides appropriate current. For the setting of error status, keep a magnet closer to the selection button to select an error status. Every time a magnet is kept closer to the selection button, the status of the selection LED will change.

MOD Description	Selection LED Status
Provides a constant current output of 22 mA, in case of Fault	Flashes continuous
Provides a constant current output of 3.8 mA, in case of Fault	Off continuous

In order to reset the ultrasonic sensor to the factory default settings, keep a magnet closer to the selection button 10 times when it is in menu 4.

Menu	Description	Factory Default Setting
1	Digital Output Limit Setting (On)	Activates in the maximum level measurement
2	Digital Output Limit Setting (Off)	Activates in the minimum level measurement
3	Distance or Level Selection	Distance measurement
4	Error Status Selection	22 mA

Order Codes :

ECH201-24-PP ULTRASONIC LEVEL SENSOR
Supply voltage: 24VDC, Signal output: Analog 4-20mA & NPN/PNP 24V/0,2A, Accuracy: +/- 0,2% measurement range, Maximum measurement range: 1M, Sensor material: PP, Sensor connection: M30X1,5, Working temperature: -20°C - (+80°C), Working pressure: 1Bar, Protection Class: IP68

ECH202-24-PP ULTRASONIC LEVEL SENSOR
Supply voltage: 24VDC, Signal output: Analog 4-20mA & NPN/PNP 24V/0,2A, Accuracy: +/- 0,2% measurement range, Maximum measurement range: 2M, Sensor material: PP, Sensor connection: M30X1,5, Working temperature: -20°C - (+80°C), Working pressure: 1Bar, Protection Class: IP68

ECH203-24-PP ULTRASONIC LEVEL SENSOR
Supply voltage: 24VDC, Signal output: Analog 4-20mA & NPN/PNP 24V/0,2A, Accuracy: +/- 0,2% measurement range, Maximum measurement range: 3M, Sensor material: PP, Sensor connection: M30X1,5, Working temperature: -20°C - (+80°C), Working pressure: 1Bar, Protection Class: IP68

ECH204-24-PP ULTRASONIC LEVEL SENSOR
Supply voltage: 24VDC, Signal output: Analog 4-20mA & NPN/PNP 24V/0,2A, Accuracy: +/- 0,2% measurement range, Maximum measurement range: 4M, Sensor material: PP, Sensor connection: M30X1,5, Working temperature: -20°C - (+80°C), Working pressure: 1Bar, Protection Class: IP68

ECH20X-PVDF PVDF Kynar® Sensor material option -PVDF Working temperature: -20°C - (+80°C)

Statutory Compliance

CE compliance
EN 61000-6-4:2001
EN 61000-6-2:2005
EN 61010-1:2001

Warnings and Safety:

The ultrasonic sensor must be assembled as described in its user guide and in IEC 1000-5-1, IEC 1000-5-2, IEC 1131-4 standards. During assembly, the supply voltage feeding the equipment as defined in EN60204-1 mechanical safety standard must be insulated and grounded at one side only, have a T-type 1A fuse protection for both power inputs, and a fuse output fitted with an overvoltage-protecting varistor with appropriate voltage rating. It is the user's responsibility to adhere to these assembly instructions and to take necessary precautions. The responsibility for any loss or damage that may arise due to the assembly failures, the misuse beyond technical specifications, or the failure to take necessary actions as to the occupational safety shall lay with the user. It must not be used as a single part at a control point that may endanger the human life. Multipoint controls must be done by assembling more than one sensor for the same measurement level, at those control points that require added safety. The manufacturer shall not be held responsible for any accident or damage due to misdetection.

Limited Warranty:

If this product is used as defined in this guide we offer a 2-year warranty, provided that the damaged product is delivered to our service station. This warranty does neither cover any scratch, crush, incineration or breakage that have occurred due to mechanical stress, nor any damages or failures occurring as a result of such facts. The user must perform the wiring connection using an appropriate protection class junction box, appropriate coupling and terminal box. The cover and coupling of the junction box must be closed to ensure proper sealing, and the wire output direction must be downwards. The considerations as shown in the ultrasonic sensor assembly drawings must be strictly complied with.

Connect the device with a safety ground

Connect the device with a protective ground

RST

MEASUREMENT CONTROL TECHNOLOGIES

FR

ORION ECHO
ULTRASONIC SENSORS

ECH200

Les domaines d'application:

La Sonde Ultrasonique de Niveau Orion Echo est utilisée pour les mesures permanentes et sans contact de distance et de niveau des matières liquides et solides dans les réservoirs ouverts et fermés.

Les exemples de domaine d'application:

• La technologie de processus et de traitement de l'eau: Eau, Eau usée, etc.
• L'industrie alimentaire : Juis, lait et produits laitiers, etc.
• L'industrie chimique et pharmaceutique: Huile, essence, diesel, etc (avec capteur PVDF)
• Le contrôle de distance et de mouvement : le traitement du bois, l'ingénierie mécanique.

La fonction:

Le capteur ultrasonique envoie des courts signaux sonores ultrasoniques à haute fréquence (100 kHz) avec le transducteur piézoélectrique. Une partie de l'onde sonore ultrasonique réflétiée en percutant sur la surface de mesure est perçue par le transducteur et la distance des objets est déterminée en lien avec la vitesse du signal dans l'air.

Les renseignements techniques:

Les renseignements électriques :

Borne de connexion : Avec un câble de 3 m
Type de câble : 4x0.4mm2 (22AWGx4C)
Tension d'alimentation : 24V DC (12-30V DC)
Sortie numérique : PNP/NPN (Max: 200mA)
Sortie analogique : 4-20 mA 14 bit (Max: 500ohm)
Classe de protection : IP68

Les caractéristiques mécaniques :

Corps/Sonde : PP: Polypropylène (Option PVDF: Kynar® Sensor material)
Dimension de la vis : M30 x 1.5
Poids : 160 g

Les conditions de fonctionnement :

Température ambiante : -20°C - (+80°C)
Température de fonctionnement : -20°C - (+80°C) (Capteur PP)
-20°C - (+80°C) (PVDF: Kynar® Sensor material)

Résolution

Rectitude : 1 mm (max.)
 : 0,2 %

Mesure max.

: ECH201-24DC - 1 m
 : ECH202-24DC - 2 m
 : ECH203-24DC - 3 m
 : ECH204-24DC - 4 m

Mesure min.

: ECH201-24DC - 15 cm
 : ECH202-24DC - 15 cm
 : ECH203-24DC - 20 cm
 : ECH204-24DC - 20 cm

Fréquence du capteur

Angle du cône sonore : angle complet à -3 dB 10°

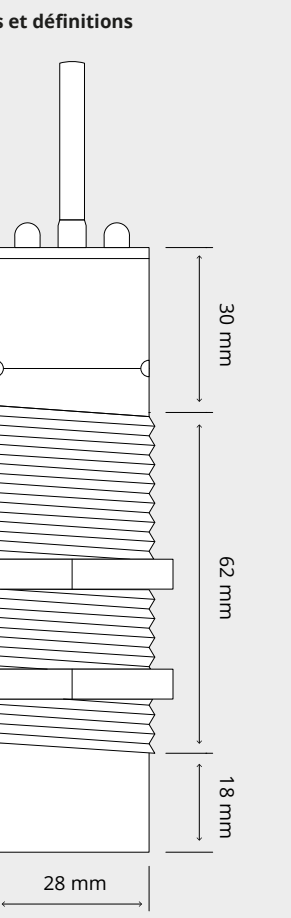
Compensation

: Effet du changement de la température ambiante à la propagation du son

Vibration

: 5-500 Hz 3G RMS vibration aléatoire
 : IEC-60068-2-64

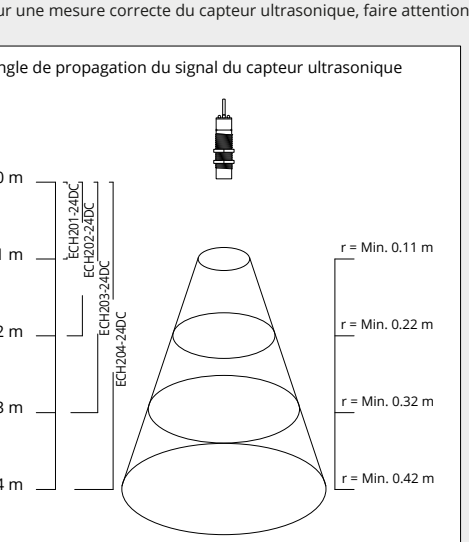
Mesures et définitions



Les Détails du Montage Mécanique:

Pour une mesure correcte du capteur ultrasonique, faire attention à le placer complètement perpendiculaire à la surface de mesure.

Angle de propagation du signal du capteur ultrasonique



La Structure du Menu

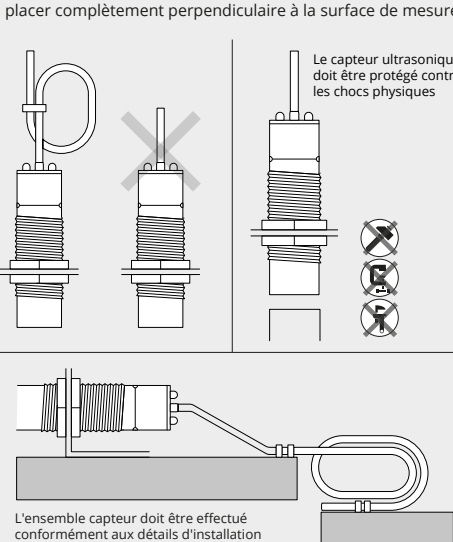
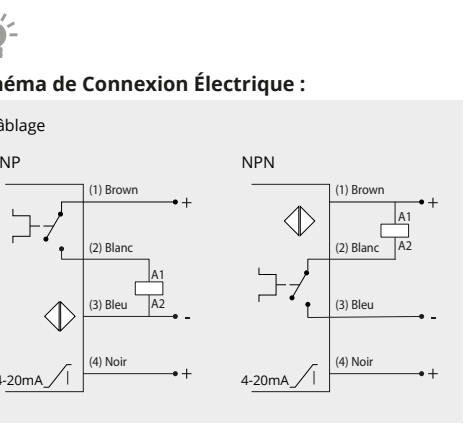
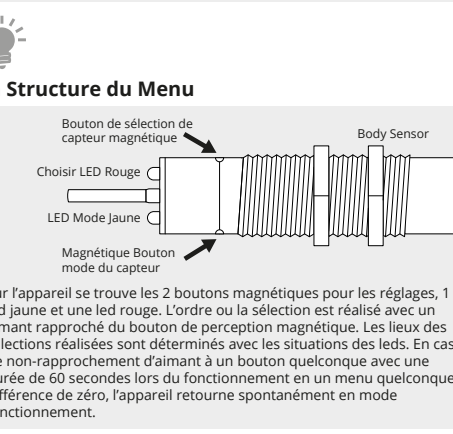


Schéma de Connexion Électrique :



La Structure du Menu



Menu 0 : Le mode de fonctionnement
Lors du branchement du courant au capteur ultrasonique, le capteur commence à réaliser la mesure de distance ou de niveau. Le capteur ultrasonique envoie un signal sonore ultrasonique tous les 250ms. Le signal ultrasonique envoyé est réfléti en percutant sur l'objet en face. Le son ultrasonique réfléti est perçu par le capteur de signal. Le temps entre le signal ultrasonique envoyé et le signal ultrasonique réfléti est la fonction linéaire de la distance de l'objet au capteur. A chaque envoi de signal sonore ultrasonique du capteur ultrasonique, la LED MODE est flashée 1 fois. Si l'opération de mesure est satisfaisante, les indicateurs de LED SELECTION sont éteints. Lorsque le capteur ultrasonique fonctionne en dehors de l'intervalle de mesure ou lorsque l'onde sonore ultrasonique n'est pas perçue pour une raison quelconque, les indicateurs de LED SELECTION seront allumés.

Menu 1 : Le réglage de la limite de sortie numérique (On)
Le capteur ultrasonique donne la sortie numérique à la valeur de niveau ou de distance réglée.
Rapprocher l'aimant du point de présence du bouton Mode lorsque le capteur ultrasonique fonctionne. Il flashera 1 fois la LED de mode. Lorsque le capteur ultrasonique est orienté à l'objet dont la sortie numérique est souhaitée et lorsque l'aimant est rapproché du bouton de sélection, la valeur de distance ou de niveau est enregistrée. La valeur de distance/niveau à enregistrer doit être dans l'intervalle de mesure du capteur ultrasonique.

Menu 2 : Le réglage de la limite de sortie numérique (Off)
Le capteur ultrasonique donne la sortie numérique à la valeur de niveau ou de distance réglée.
Rapprocher l'aimant du point de présence du bouton Mode lorsque le capteur ultrasonique se trouve au menu 1. Il flashera 2 fois la LED de mode. Lorsque le capteur ultrasonique est orienté à l'objet dont la sortie numérique est souhaitée et lorsque l'aimant est rapproché du bouton de sélection, la valeur de distance ou de niveau est enregistrée. La valeur de distance/niveau à enregistrer doit être dans l'intervalle de mesure du capteur ultrasonique.

Menu 3 : La sélection de la distance ou du niveau
Rapprocher l'aimant du point de présence du bouton Mode lorsque le capteur ultrasonique se trouve au menu 1. Il flashera 3 fois la LED de mode. La sélection de niveau ou de distance est réalisée en rapprochant l'aimant du bouton de sélection pour le réglage de distance/niveau. La situation de la LED de sélection change à chaque rapprochement de l'aimant au bouton de sélection.

Explication du MODE	Situation de la LED de sélection	Modèle	Mode de niveau	Mode de distance	
Mode de niveau	Allumée constamment	4 mA	20 mA	4 mA	20 mA
Mode de distance	Eteint constamment	15cm	15cm	15cm	220cm

En mode de mesure de distance ou de niveau, l'échelle de sortie analogique est comme examinée dans le tableau suivant.

Menu 4 : Sélection de l'état erreur
Rapprocher l'aimant du point de présence du bouton Mode lorsque le capteur ultrasonique se trouve au menu 3. Il flashera 4 fois la LED de mode. Lorsque le capteur ultrasonique est incapable de réaliser de mesure d'une manière quelconque ou lorsqu'il tombe en erreur, on assure le courant à la valeur souhaitée de la sortie analogique. La sélection de l'état erreur est réalisée lors du rapprochement d'aimant au bouton de sélection pour le réglage de l'état erreur. A chaque rapprochement d'aimant au bouton de sélection, la LED de sélection change de situation.

Explication du MODE	Situation de la LED de sélection
Sortie fixe de courant 22 mA en cas d'erreur	Allumée constamment
Sortie fixe de courant 3.8 mA en cas d'erreur	Eteint constamment

Rapprocher 10 fois l'aimant au bouton de sélection en menu 4 pour retourner aux réglages d'usine du capteur ultrasonique.

Menu	Explication	Réglage d'usine
1	Fonctionnement	Actif en mesure maximum de niveau
2	Réglage de la limite de sortie numérique (On)	Actif en mesure minimum de niveau
3	Réglage de la limite de sortie numérique (Off)	Médiation de distance
4	Sélection de la distance ou du niveau	22 mA

Les Codes de Commande:

ECH201-24-PP LE CAPTEUR ULTRASONIQUE DE NIVEAU
Tension d'alimentation : 24VDC, Sortie de signal : Analogue 4-20mA & NPN/PNP 24V/0,2A, Rectitude : intervalle de mesure +/- 0,2 %, Intervalle maximum de mesure : 1M, Matériel du capteur: PP, Connexion du capteur: M30X1,5, Température de fonctionnement : -20°C - (+80°C), Pression de fonctionnement : 1Bar, Classe de protection : IP68

ECH202-24-PP LE CAPTEUR ULTRASONIQUE DE NIVEAU
Tension d'alimentation : 24VDC, Sortie de signal : Analogue 4-20mA & NPN/PNP 24V/0,2A, Rectitude : intervalle de mesure +/- 0,2 %, Intervalle maximum de mesure : 2M, Matériel du capteur: PP, Connexion du capteur: M30X1,5, Température de fonctionnement : -20°C - (+80°C), Pression de fonctionnement : 1Bar, Classe de protection: IP68

ECH203-24-PP LE CAPTEUR ULTRASONIQUE DE NIVEAU
Tension d'alimentation : 24VDC, Sortie de signal : Analogue 4-20mA & NPN/PNP 24V/0,2A, Rectitude : intervalle de mesure +/- 0,2 %, Intervalle maximum de mesure : 3M, Matériel du capteur: PP, Connexion du capteur: M30X1,5, Température de fonctionnement : -20°C - (+80°C), Pression de fonctionnement: 1Bar, Classe de protection: IP68

ECH204-24-PP LE CAPTEUR ULTRASONIQUE DE NIVEAU
Tension d'alimentation : 24VDC, Signal de sortie : Analogue : 4-20mA & NPN/PNP 24V/0,2A, Rectitude : intervalle de mesure +/- 0,2 %, Intervalle maximum de mesure : 4M, Matériel du capteur: PP, Connexion du capteur: M30X1,5, Température de fonctionnement : -20°C - (+80°C), Pression de fonctionnement: 1Bar, Classe de protection: IP68

ECH20X-PVDF Option de matériel PVDF Kynar® Sensor -PVDF Température de fonctionnement : -20°C - (+80°C)

La Compatibilité Officielle :

La conformité CE
EN 61000-6-4:2001
EN 61000-6-2:2005
EN 61010-1:2001

Les Avertissements Et La Sécurité

Le capteur ultrasonique doit être installé comme décrit dans le manuel et les conditions IEC 1000-5-1, IEC 1000-5-2, IEC 1131-4. Lors du montage, faire attention à ce que la source alimentant l'appareil mentionné dans le standard de sécurité mécanique EN60204-1 doit être isolé, mis à terre uniquement d'un côté, les deux entrées énergétiques doivent être protégées par le fusible 1A de type T et doit porter la varistance à voltage conforme de protection de voltage excessif à la sortie du fusible. Se conformer à ces règles de montage et prendre les mesures nécessaires sont sous la responsabilité de l'utilisateur. Toutes sortes de dommages constitués suite à l'absence de la sécurité du travail nécessaire et l'utilisation en dehors des caractéristiques techniques et les erreurs de montage sont sous la responsabilité de l'utilisateur. Ne doit pas être utilisé seul dans un point de contrôle plaçant la vie humaine sous danger. Le contrôle multipoint doit être réalisé par le montage de plusieurs au même niveau de mesure sur les points de contrôle nécessitant une sécurité excessive. Le fabricant n'est pas responsable des accidents et dommages constitués par une mauvaise perception.

LA GARANTIE LIMITEE

Ce produit est sous notre garantie à condition d'être envoyé à notre centre de service avec une durée de 2 années à condition d'être utilisé dans les conditions mentionnées dans le manuel. La garantie n'assurera pas les défauts existants comme toutes sortes de rayures, éraillures, incision, bris consécutifs suite aux contraintes mécaniques et n'assure pas non plus les défauts existants construits en résultat. L'utilisateur est obligé de réaliser la connexion de l'unité en utilisant la boîte complémentaire de classe de protection convenable, le raccord convenable et la pince convenable. Il est chargé de fermer le couvercle de la boîte complémentaire et le raccord de manière à ne pas provoquer de fuite et à placer le sens de sortie de câble vers le bas. Il est strictement obligatoire de respecter les éléments mentionnés dans les dessins de montage du capteur ultrasonique.

La sécurité à la terre doit être reliée.

La protection par la terre doit être reliée.

RST

MEASUREMENT CONTROL TECHNOLOGIES

ES

ORION ECHO
ULTRASONIC SENSORS

ECH200

Aplicaciones:

Nivel utilizado para medición de sin contacto duración de distancia y nivel de los productos líquidos y sólidos en los tanques abiertos y cerrados.

Ejemplos de aplicaciones:

• Tratamiento de aguas y tecnología de proceso: agua, aguas residuales, etc.
• Industria de alimentos: bebidas, leche y productos lácteos, etc.
• Industrias Químicas y Farmacéuticas: aceite, gasolina, diésel, etc. (Sensores de PVDF)
• La distancia y el control de movimiento: la madera, la ingeniería mecánica.

Función:

El sensor ultrasónico, envía la señal de sonido ultrasónico corto con transductor piezoeléctrico de alta frecuencia (100 kHz). Una parte de las ondas de ultrasonido reflejadas se detectan multiplicando el transductor de superficie de medida, dependiendo de la velocidad de la señal en el aire determina de este modo la distancia de los objetos.

Informaciones Técnicas:

Informaciones Electrónicas:

Terminal de Conexión : con 3m cable
Tipo de Cable : 4x0.4 mm2 (22AWGx4C)
Suministro de Tensión : 24V DC (12-30V DC)
Salida Digital: PNP Max : PNP/NPN (máx: 200mA)
Salida Analógica : 4-20 mA bit (máx 500ohm)
Categoría de Protección : IP68

Propiedades mecánicas:

Cuerpo/Sonda : PP: Polipropileno (PVDF Opción: sensor de material de Kynar®)
Tamaño de Tornillo : M30 x 1.5
Peso : 160 g

Condiciones de Trabajo:

Temperatura Ambiente : -20°C - (+80°C)
Temperatura de Funcionamiento : -20°C - (+80°C) (PP Sensor)
-20°C - (+80°C) (PVDF: sensor de material de Kynar®)

Resolución

Linealidad : 1 mm (max.)
 : 0,2 %

Max. Medición

: ECH201-24DC - 1 m
 : ECH202-24DC - 2 m
 : ECH203-24DC - 3 m
 : ECH204-24DC - 4 mt

Min. Medición

: ECH201-24DC - 15 cm
 : ECH202-24DC - 15 cm
 : ECH203-24DC - 20 cm
 : ECH204-24DC - 20 cm

Frecuencia de Sensor

Ángulo del Cono de Sonido : -3 dB ronda ángulo 10°

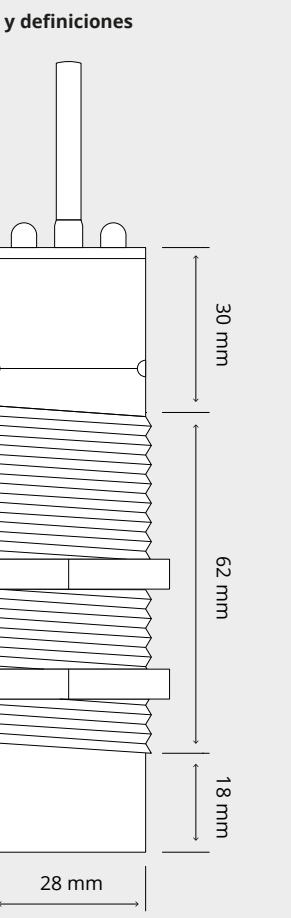
Compensación

: El efecto del cambio de temperatura ambiente de la propagación del sonido

Vibración

: 5-500 Hz 3G RMS vibración aleatoria
 : IEC-60068-2-64

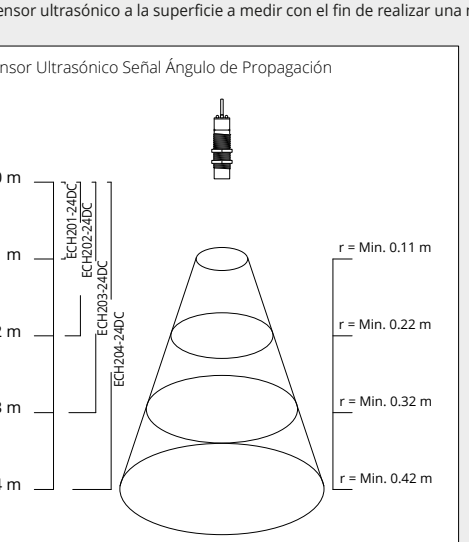
Medidas y definiciones



Detalles de la Instalación Mecánica:

El sensor ultrasónico a la superficie a medir con el fin de realizar una medición exacta debe ser considerados para ser totalmente vertical.

Sensor Ultrasonico Señal Ángulo de Propagación



Instalación del sensor debe hacerse de acuerdo con los detalles de instalación

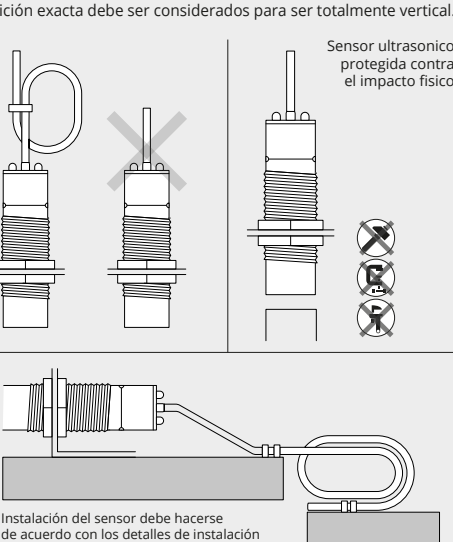
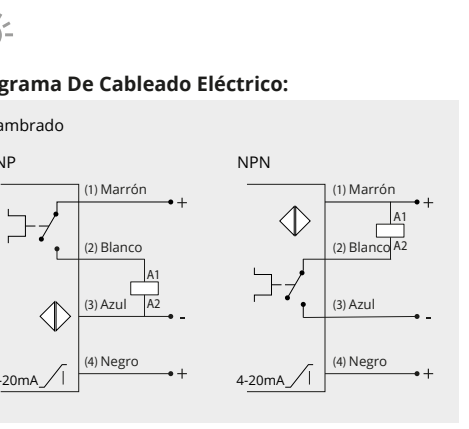
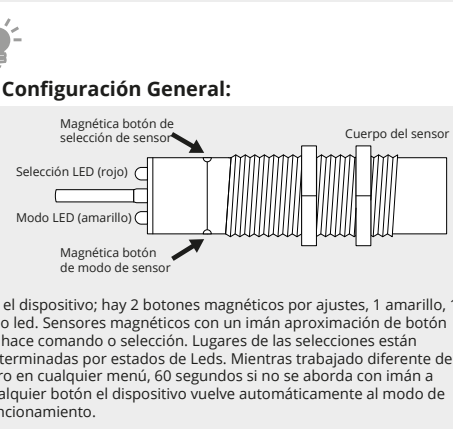


Diagrama de Cableado Eléctrico:



La Configuración General:



Menú 0: Modo de Funcionamiento
Mientras la energía se le da al sensor ultrasónico, sensor comienza a distancia o el nivel de medición. Sensor ultrasónico puede transmitir una señal de sonido ultrasónico en 250ms. Señal ultrasónica enviada choca a través del objeto y se refleja. La señal reflejada es detectada por los sensores de sonido ultrasónico. El tiempo entre señal ultrasónica y señal ultrasónica reflejada es una función lineal de la distancia desde objeto al sensor. Sensor ultrasónico envía cada una señal ultrasónica de sonido se parpadea el MOD LED una vez. Si la medida es exitosa indicadores LED de selección están apagados. Cuando el sensor ultrasónico funciona fuera del rango de medición o no puede detectar señal ultrasónica de sonido por cualquier motivo el indicador SELECTION LED se iluminará.

Menú 1: Ajuste de Límite de Salida Digital (On)
Sensor ultrasónico da salida digital a distancia ajustada o a valor de nivel.
Mientras el sensor ultrasónico funciona, acerca imán a punto de botón de modo. La modo de LED parpadeará una vez. Dirigir el objeto a sensor ultrasónico desde distancia para dar salida digital, cuando imán acerca a botón de selección se registra distancia y valor de nivel. El valor de distancia/nivel registrado tiene que estar en dentro de rango de medición del sensor ultrasónico.

Menú 2: Ajuste de Límite de Salida Digital (Off)
Sensor ultrasónico da salida digital a distancia ajustada o a valor de nivel.
Mientras el sensor ultrasónico está en menú 1, acerca imán a punto de botón de modo. La modo de LED parpadeará 2 veces. Dirigir el objeto a sensor ultrasónico desde distancia para dar salida digital, cuando imán acerca a botón de selección se registra distancia y valor de nivel. El valor de distancia/nivel registrado tiene que estar en dentro de rango de medición del sensor ultrasónico.

Menú 3: Selección de la Distancia y el Nivel
Mientras el sensor ultrasónico está en menú 3, acerca imán a punto de botón de modo. La modo de LED parpadeará 3 veces. Por ajuste de distancia/nivel acerca imán a botón de selección y selecciona distancia o nivel. Cuando el imán acerca a botón de selección, el estado de selección LED cambia.

Explicación de MODO	Estado de Selección LED	Modelo	Modo Nivel	Modo Distancia	
Modo Nivel	Iluminado Continuo	4 mA	20 mA	4 mA	20 mA
Modo Distancia	Apagado Continuo	15cm	15cm	15cm	220cm

Escala de salida analógica en el modo de medición de distancia y nivel es como se muestra en la siguiente tabla.

Menú 4: Selección de Error
Mientras el sensor ultrasónico está en menú 3 acerca imán a punto de botón de modo. La modo de LED parpadeará 4 veces. Cuando el sensor ultrasónico no puede medir en modo alguno o cae el error, se proporciona el valor de corriente desado de la salida analógica. Por ajuste de selección error acerca imán a botón de selección y selecciona situación de error. Cuando el imán acerca a botón de selección, el estado de selección LED cambia.

Explicación de Modo	Elección de LED
En el error da 22 mA salida actual constante.	Iluminado Continuo
En el error da 3.8 mA salida actual constante.	Apagado Continuo

El sensor ultrasónico para volver a los ajustes de fábrica, 10 veces acerca el imán, mientras que el botón de selección de menú 4.

Menú	Explicación	Ajuste de Fábrica
1	Ajuste de límite de salida digital (On)	Es activo en la medición de nivel máximo.
2	Ajuste de límite de salida digital (Off)	Es activo en la medición de nivel mínimo.
3	Selección de la distancia y el nivel	Médición de distancia
4	Selección de error	22 mA

Códigos de Orden

ECH201-24-PP SENSOR ULTRASONICO DE NIVEL
Suministro de Tensión: 24VDC, Salida de Señal: Analogía 4-20mA & NPN/PNP 24V/0,2A, Precisión: +/- 0,2 % en el intervalo de medición, intervalo máximo de medición: 1M, Material de sensor: PP, Conexión de sensor: M30X1,5, Temperatura de Funcionamiento: -20°C - (+80°C), Presión Funcionamiento: 1Bar, Categoría de Protección: IP68

ECH202-24-PP SENSOR ULTRASONICO DE NIVEL
Suministro de Tensión: 24VDC, Salida

TR

ORION ECHO

ULTRASONIC SENSORS

ECH200

Uygulama Alanları:
 Orion Echo Ultrasonik Seviye Probu, açık ve kapalı tanklarda sıvı ve katı maddelerin temasız sürekli mesafe ve seviye ölçülerinde kullanılır.

Uygulama Alanlarına Örnekler:
 • Su artıma ve proses teknolojisi: Su, atık su vb.
 • Gıda endüstrisi: Meşrubat, süt ve süt ürünleri vb.
 • Kimya ve ilac endüstrisi: Yağ, benzin, mazot vb. (PVDF sensörlü)
 • Mesafe ve hareket kontrolü: Ağaç işleme, makina mühendisliği.

İşlev :
 Ultrasonik sensör, piezoelektrik transducer ile yüksek frekanslı (100 kHz) kısa ultrasonik ses sinyali gönderir. Ölçüm yüzüne çarparak yansıyan ultrasonik ses dalgasının bir kısmı transducer tarafından algılanır, sinyalin havadaki hızına bağlı olarak cisimlerin mesafesi tespit edilir.

Ölçüleri ve Tanımlar

Teknik Bilgiler:

Elektriksel Bilgiler:

Bağlantı Terminali: 3 m Kablo ile beraber

Kablo Tipi : 4x0.4mm2 (22AWGx4C)

Besleme Gerilimi : 24V DC (12-30V DC)

Dijital Çıkış : PNP/NPN (maks: 200mA)

Analog Çıkış : 4-20 mA 14 bit (maks 500ohm)

Koruma Sınıfı : IP68

Mekaniksel Özellikler

Gövde / Prob : PP: Polipropilen (Opsiyon PVDF)

Vida Ölçüsü : M30 x 1.5

Ağırlık : 160 g

Çalışma Koşulları

Cevre Sıcaklığı : -20°C - (+80°C)

Çalışma Sıcaklığı : -20°C - (+80°C) (PP Sensör)

-20°C - (+80°C) (PVDF Sensör)

Çözünürlük : 1 mm (maks)

Doğrusallık : % 0,2

Max. Ölçüm : ECH201-24DC - 1 m

ECH202-24DC - 2 m

ECH203-24DC - 3 m

ECH204-24DC - 4 m

Min. Ölçüm : ECH201-24DC - 15 cm.

ECH202-24DC - 15 cm.

ECH203-24DC - 20 cm.

ECH204-24DC - 20 cm.

Sensör Frekansı : 100 kHz

Ses konsinin açısı : -3 dB de tam açısı 10°

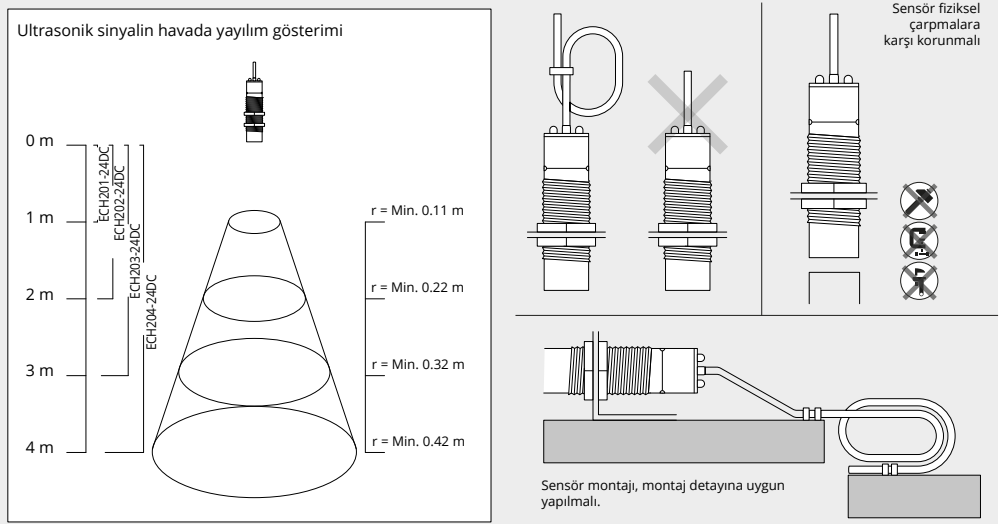
Kompanzasyon : Ortam sıcaklığı değişiminin ses yayılımına etkisi

Vibrasyon : 5-500 Hz 3G RMS random vibrasyon

IEC-60068-2-64

Mekanik Montajı

Ultrasonik sensörün doğru bir ölçüm yapabilmesi için; ölçüm yapılacak yüzeye tam dik olması gerekir.



Elektrik Montajı

Kablo Bağlantı Şeması

PNP

(1) Kahverengi

(2) Beyaz

(3) Mavi

(4) Siyah

4-20mA

Genel Ayarlar

Manyetik Algılayıcı Seçim Butunu

Seçim LED Kırmızı

Mod LED Sarı

Manyetik Algılayıcı Seçim Butunu

Cihazda: 2 adet manyetik buton, 1adet sarı, 1 adet kırmızı led vardır. Manyetik algılayıcı butona yaklaştırılan bir miktarsla komut veya seçim yapılır. Yapılan seçimlerin yerleri ledlerin durumlarıyla belirlenir. Sıfırdan herhangi bir menü-de çalışırken 60 sn süre ile herhangi bir butona miktatsız yaklaştırılmazsa cihaz kendiliğinden çalışma moduna döner.

Menü Açıklama

Menü	Çalışma Modu	Mod LED Durumu
0	Çalışma	Her bir Ultrasonik sinyal gönderdiğinde 1 Flaş
1	Dijital Çıkış Limit Ayarı (On)	1 Flaş (1 defa yanıp söner)
2	Dijital Çıkış Limit Ayarı (Off)	2 Flaş (2 defa yanıp söner)
3	Mesafe veya Seviye Seçimi	3 Flaş (3 defa yanıp söner)
4	Hata Durum Seçimi	4 Flaş (4 defa yanıp söner)

Menü 0 : Çalışma Modu

Ultrasonik sensör ayardan mesafe veya seviye değerinde dijital çıkış verir. Ultrasonik sensör çalışırken Mod butonun bulunduğu noktaya miktatsız yaklaştırılırsa, Mod LED'i 1 defa flaş eder. Dijital çıkış verilmesi istenen cisme ultrasonik sensör yönlendirilir, seçim butonuna miktatsız yaklaştırıldığında mesafe/seviye değeri kaydedilmiş olur. Kaydedilecek mesafe/seviye değeri ultrasonik sensör ölçüm aralığı içinde olmalıdır.

Menü 2 : Dijital Çıkış Limit Ayarı (Off)

Ultrasonik sensör ayardan mesafe/seviye değeriinde dijital çıkış verir (sarı LED yanar). Ultrasonik sensör 10 defa flaş eder. Dijital çıkış girilmesi istenen cisme ultrasonik sensör yönlendirilir, seçim butonuna miktatsız yaklaştırıldığında mesafe/seviye değeri kaydedilmiş olur. Kaydedilecek mesafe/seviye değeri ultrasonik sensör ölçüm aralığı içinde olmalıdır.

Menü 3 : Mesafe veya Seviye Seçimi

Ultrasonik sensör menü 2 de iken Mod butonun bulunduğu noktaya miktatsız yaklaştı. Mod LED'i 3 defa flaş edecektir. Mesafe / seviye ayarı için seçim butonuna miktatsız yaklaştırılınca seviye veya mesafe seçimi yapılır. Seçim butonuna miktatsız her yaklaştırıldığında seçim LED'i durumu değişir.

MOD Açıklaması

Seçim LED Durumu	Seviye Modu	Mesafe Modu
Devamlı yanar	Seviye Modu	Devamlı yanar
Devamlı Sönük	Mesafe Modu	Devamlı Sönük

Mesafe veya seviye ölçüm modunda analog çıkış skaları yandaki tabloda görüldüğü gibidir.

Menü 0 : Çalışma Modu
 Ultrasonik sensör ayardan mesafe veya seviye değerinde sensör mesafe veya seviye ölçümü yapmaya başlar. Ultrasonik sensör 250ms de bir ultrasonik ses sinyali gönderir. Gönderilen ultrasonik sinyal karşındaki cisme çarparak yansır. Yansıyan ultrasonik ses sinyali sensör tarafından algılanır. Gönderilen ultrasonik sinyal ile geri yansıyan ultrasonik sinyal arasında geçen zaman, cismin sensör olan uzaklığının lineer fonksiyonudur. Ultrasonik sensör her bir ultrasonik ses sinyali gönderdiğinde MOD LED'ini 1 defa flaş eder. Ölçme işlemi başarılı ise SEÇİM LED göstergesi sönüktür. Ultrasonik sensörü ölçme aralığı dışında çalıştığında veya ultrasonik ses dalgasının herhangi bir sebepten dolayı algılayamadığında SEÇİM LED göstergesi yanacaktır.

Menü 1 : Dijital Çıkış Limit Ayarı (On)
 Ultrasonik sensör herhangi bir şekilde ölçme yapamadığında veya hataya düştüğünde analog çıkışın istenen değeri alamıyorsa ultrasonik sensörü çalıştırarak, seçim butonuna miktatsız yaklaştırıldığında mesafe/seviye değeri kaydedilmiş olur. Kaydedilecek mesafe/seviye değeri ultrasonik sensör ölçüm aralığı içinde olmalıdır.

Menü 2 : Dijital Çıkış Limit Ayarı (Off)
 Ultrasonik sensör ayardan mesafe/seviye değeriinde dijital çıkış verir (sarı LED yanar). Ultrasonik sensör 10 defa flaş eder. Dijital çıkış girilmesi istenen cisme ultrasonik sensör yönlendirilir, seçim butonuna miktatsız yaklaştırıldığında mesafe/seviye değeri kaydedilmiş olur. Kaydedilecek mesafe/seviye değeri ultrasonik sensör ölçüm aralığı içinde olmalıdır.

Menü 3 : Mesafe veya Seviye Seçimi	
Ultrasonik sensör menü 2 de iken Mod butonun bulunduğu noktaya miktatsız yaklaştı. Mod LED'i 3 defa flaş edecektir. Mesafe / seviye ayarı için seçim butonuna miktatsız yaklaştırılınca seviye veya mesafe seçimi yapılır. Seçim butonuna miktatsız her yaklaştırıldığında seçim LED'i durumu değişir.	
MOD Açıklaması	Seçim LED Durumu
Seviye Modu	Devamlı yanar
Mesafe Modu	Devamlı Sönük

Mesafe veya seviye ölçüm modunda analog çıkış skaları yandaki tabloda görüldüğü gibidir.

Menü 4 : Hata Durum Seçimi
 Ultrasonik sensörü menü 3 de iken Mod butonun bulunduğu noktaya miktatsız yaklaştırılırsa, Mod LED'i 4 defa flaş eder. Ultrasonik sensör herhangi bir şekilde ölçme yapamadığında veya hataya düştüğünde analog çıkışın istenen değeri alamıyorsa ultrasonik sensörü çalıştırarak, seçim butonuna miktatsız yaklaştırıldığında mesafe/seviye değeri kaydedilmiş olur. Kaydedilecek mesafe/seviye değeri ultrasonik sensör ölçüm aralığı içinde olmalıdır.

MOD Açıklaması	Seçim LED Durumu
Hata Durumunda 22 mA sabit akım çıkışı verir.	Devamlı yanar
Hata Durumunda 3.8 mA sabit akım çıkışı verir.	Devamlı sönük

Ultrasonik sensörü fabrika ayarlarına döndürmek için, menü 4 de iken seçim butonuna 10 defa miktatsız yaklaştırm.

Menü Açıklama	Fabrika Ayarı
1 Dijital Çıkış Limit Ayarı (On)	Maksimum seviye ölçümünde aktif olur.
2 Dijital Çıkış Limit Ayarı (Off)	Minimum seviye ölçümünde aktif olur.
3 Mesafe veya Seviye Seçimi	Mesafe ölçümü
4 Hata Durum Seçimi	22 mA

Sipariş Kodları

ECH201-24-PP ULTRASONİK SEVİYE SENSÖRÜ

Besleme Gerilimi: 24VDC, Sinyal Çıkışı: Analog 4-20mA & PNP/NPN 24V/0.2A, Doğruluk +/- 0.2 % ölçüm aralığında, Maksimum ölçüm Aralığı: 1M, Sensör malzeme: PP, Sensör bağlantısı: M30X1,5, Çalışma sıcaklığı : -20°C - (+80°C), Çalışma basıncı: 1Bar, Koruma Sınıfı: IP68

ECH202-24-PP ULTRASONİK SEVİYE SENSÖRÜ

Besleme Gerilimi: 24VDC, Sinyal Çıkışı: Analog 4-20mA & PNP/NPN 24V/0.2A, Doğruluk +/- 0.2 % ölçüm aralığında, Maksimum ölçüm Aralığı: 2M, Sensör malzeme: PP, Sensör bağlantısı: M30X1,5, Çalışma sıcaklığı : -20°C - (+80°C), Çalışma basıncı: 1Bar, Koruma Sınıfı: IP68

ECH203-24-PP ULTRASONİK SEVİYE SENSÖRÜ

Besleme Gerilimi: 24VDC, Sinyal Çıkışı: Analog 4-20mA & PNP/NPN 24V/0.2A, Doğruluk +/- 0.2 % ölçüm aralığında, Maksimum ölçüm Aralığı: 3M, Sensör malzeme: PP, Sensör bağlantısı: M30X1,5, Çalışma sıcaklığı : -20°C - (+80°C), Çalışma basıncı: 1Bar, Koruma Sınıfı: IP68

ECH204-24-PP ULTRASONİK SEVİYE SENSÖRÜ

Besleme Gerilimi: 24VDC, Sinyal Çıkışı: Analog 4-20mA & PNP/NPN 24V/0.2A, Doğruluk +/- 0.2 % ölçüm aralığında, Maksimum ölçüm Aralığı: 4M, Sensör malzeme: PP, Sensör bağlantısı: M30X1,5, Çalışma sıcaklığı : -20°C - (+80°C), Çalışma basıncı: 1Bar, Koruma Sınıfı: IP68

ECH20X-PVDF PVDF Kynar® Sensör malzeme opsiyonu - PVDF Çalışma sıcaklığı : -20°C - (+80°C)

Resmî Uygunluk (CE uygunluğu)

EN 61000-6-4:2001

EN 61000-6-2:2005

EN 61010-1:2001

Uyarılar ve Güvenlik:

Ultrasonik sensörü kılavuzunda ve IEC 1000-5-1, IEC 1000-2, IEC 1131-4 standartlarında tarif edildiği gibi monte edilmelidir. Montaj sırasında EN60204-1 makina güvenliği standartlarında belirtilen cihaz besleyen kaynak izoleli olmalı, yalnızca bir taraftan topraklamlı, her iki enerji girişi de T tipi 1A sigorta ile korunmalı, sigorta çıkışına asgari voltaj koruyucu uyumlu valaristör kurulmalıdır. İş güvenliği uzmanları tarafından onaylanmalıdır. Bu montaj kurallarna uymak ve gerekli önlemleri almak kullancı sorumluluğundadır. Montaj hataları ve teknik özelliklerinin dışında kullanılması ile gerekli iş güvenliğinin alınmaması sonucu oluşan her türlü zarar kullanıcı sorumluluğundadır. İnsan hayatını tehlikeye atacak bir kontrol noktasında tek olarak kullanılmamalıdır. Asgari güvenlik gerektiren kontrol noktalarda aynı ölçüm seviyesine birden fazla monte edilecek çok noktalı kontrol yapılmamalı. Yanlış algılama sonucu oluşan kaza ve zarardan imalatçı sorumlu değildir.

ПУ

ORION ECHO

ULTRASONIC SENSORS

ECH200

Назначение:
 Ультразвуковой датчик уровня Orion Echo предназначен для бесконтактного непрерывного измерения расстояния до поверхности и уровня жидких и твердых веществ в открытых и закрытых емкостях.

Области применения:
 • Технологии водоочистки и технологические процессы: Вода, сточные воды и т.д.
 • Пищевая промышленность: Напитки, молоко и молочные продукты и т.д.
 • Химическая и фармацевтическая промышленность: Масла, бензин, дизельное топливо и т.д. (PVDF (поливинилденфторид) датчики)
 • Контроль расстояния и движения: деревообработка, машиностроение.

Функция:
 Ультразвуковой датчик подает короткий ультразвуковой сигнал высокой частоты (100 kHz) через пьезоэлектрический преобразователь. Часть ультразвуковых волн, отражающаяся при столкновении с поверхностью замера, улавливается преобразователем, и расстояние до объектов определяется в зависимости от скорости сигнала в воздушном пространстве.

Технические данные:

Электрические характеристики:

Терминал подключения : вместе с проводкой 3 м.

Тип кабеля : 4x0.4mm2 (22AWGx4C)

Напряжение питания : 24V DC (12-30V DC)

Цифровой выход : PNP/NPN (Макс.: 200mA)

Аналоговый выход : 4-20 mA14 bit (Макс. 500 Ом)

Класс защиты : IP68

Механические характеристики

Корпус / Датчик : PP: Полипропилен (Опционально PVDF: материал датчика Kynar®)

Размер шурупов : M30 x 1.5

Вес : 160 g

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды: -20°C - (+80°C)

Температура эксплуатации: -20°C - (+80°C) (PP датчик)

-20°C - (+80°C) (PVDF: материал датчика Kynar®)

Разрешение : 1 мм (Макс.)

Погрешность : % 0,2

Макс. Значение замера : ECH201-24DC - 1 м.

ECH202-24DC - 2 м.

ECH203-24DC - 3 м.

ECH204-24DC - 4 м.

Мин. Значение замера : ECH201-24DC - 15 см.

ECH202-24DC - 15 см.

ECH203-24DC - 20 см.

ECH204-24DC - 20 см.

Частота датчика : 100 kHz

Угол звукового конуса : при -3 dB общий угол 10°

Компенсация : Воздействие изменений температуры окружающей среды на распространение звука

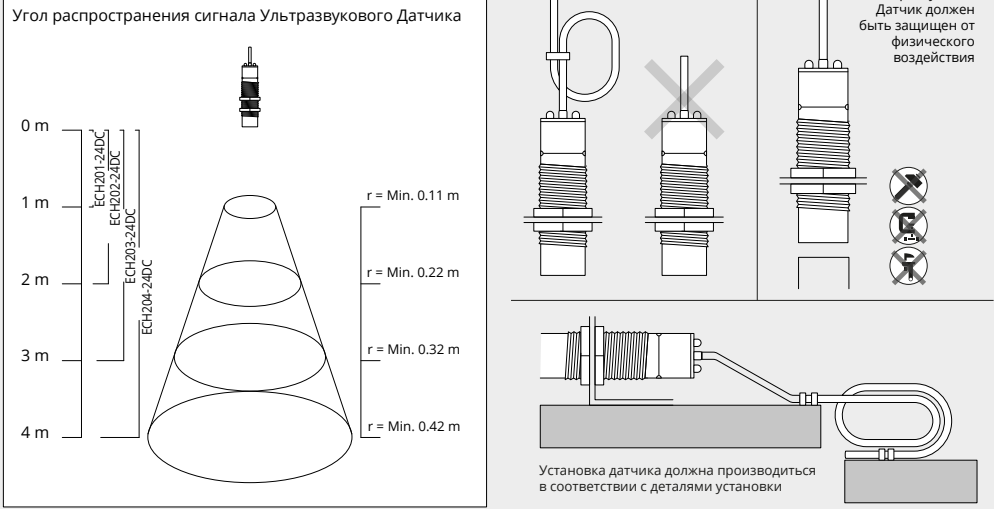
Вибрация : 5-500 Hz 3G RMS произвольная вибрация

IEC-60068-2-64

Меры и определения

Механические параметры установки:

Для получения более точных результатов замеров Ультразвуковой датчик необходимо установить перпендикулярно относительно измеряемой поверхности.



Электрическая Схема:

Электропроводка

PNP

(1) Коричневый

(2) Белый

(3) Синий

(4) Черный

4-20mA

Общие настройки:

Магнитный приемник - кнопка выбора

Светодиодный индикатор выбора (красный)

Светодиодный индикатор режима (зеленый)

Магнитный приемник - кнопка выбора

На устройстве имеются 2 магнитные кнопки для регулировки параметров, светодиодный индикатор зеленого и 1 светодиодный индикатор красного цвета. Плавная команда или Выбор параметра осуществляется при помощи магнита, который приближается к магнитной кнопке-сенсору. Светодиодные индикаторы подают сигнал в соответствии с выбранным параметром. В случае работы в любом другом, кроме нулевого ("0") меню, если магнит не приблизится к любой из кнопок настройки в заданные время, устройство автоматически переключается в рабочий режим.

Меню Описание

Меню	Описание	Сигнал Светодиодного индикатора
0	Рабочий режим	При поднес каждого ультразвукового сигнала - 1 вспышка
1	Настройка предельных параметров цифрового выхода (On)	1 Вспышка (1 раз загорается и гаснет)
2	Настройка предельных параметров цифрового выхода (Off)	2 Вспышки (2 раза загорается и гаснет)
3	Выбор расстояния или уровня	3 Вспышки (3 раза загорается и гаснет)
4	Выбор статуса ошибки	4 Вспышки (4 раза загорается и гаснет)

Меню 0 : Рабочий режим

При поднес датчика к ультразвуковой поверхности, устройство приступает к осуществлению замера расстояния или уровня. Ультразвуковой датчик подает ультразвуковой сигнал раз в 250 ms. Подаваемый ультразвуковой сигнал ударяется об объект, находящийся по направлению потока сигнала, отражается от него. Отраженный ультразвуковой сигнал воспринимается датчиком звукового сигнала. Время, прошедшее с момента между поднес ультразвукового сигнала и возвратом отраженного ультразвукового сигнала, является линейной функцией расстояния объекта до датчика. При каждой поднес ультразвукового сигнала Ультразвуковым датчиком Светодиодный индикатор РЕЖИМ загорается 1 раз. При успешно произведенном замере, светодиодный индикатор ВЫБОР не горит. В случае работы Ультразвукового датчика за пределами диапазона измерения или отсутствия приема ультразвуковой волны по каким-либо причинам, светодиодный индикатор ВЫБОР загорается и горит непрерывно.

Меню 1 : Настройка предельных параметров цифрового выхода (On)

Ультразвуковой датчик включает цифровой выход при установленных значениях расстояния и уровня. При включенном Ультразвуковом датчике магнит перемещается к точке на кнопке настройки режима. Светодиодный индикатор режима загорается 1 раз. Направив Ультразвуковой датчик на объект, в отношении которого требуется включение цифрового выхода, после приближения магнита к кнопке Выбор, показания расстояния или уровня регистрируются. Записываемые значения расстояния/уровня должны находиться в пределах диапазона измерения Ультразвукового датчика.

Меню 2 : Настройка предельных параметров цифрового выхода (Off)

Ультразвуковой датчик включает цифровой выход при установленных значениях расстояния и уровня. При работе Ультразвукового датчика в режиме Меню 1, магнит перемещается к точке на кнопке настройки режима. Светодиодный индикатор режима загорается 2 раза. Направив Ультразвуковой датчик на объект, на расстояние, которое должен пройти ультразвуковой сигнал, после приближения магнита к кнопке Выбор, значения расстояния и уровня будут зарегистрированы. Записываемые значения расстояния/уровня должны находиться в пределах диапазона измерения Ультразвукового датчика.

Меню 3 : Выбор расстояния или уровня

При работе Ультразвукового датчика в режиме Меню 2, магнит перемещается к точке на кнопке настройки режима. Светодиодный индикатор режима загорается 3 раза. Для настройки расстояния/уровня, выбор значения уровня или расстояния осуществляется путем приближения магнита к кнопке настройки выбора параметра. При каждом приближении магнита к кнопке выбора Светодиодный индикатор Выбора меняет свое состояние.

Шкала аналогового выхода в режиме измерения расстояния или уровня представлена ниже в таблице.

Меню 4 : Выбор статуса ошибки
 При работе Ультразвукового датчика в режиме Меню 3, магнит перемещается к точке на кнопке настройки режима. Светодиодный индикатор режима загорается 4 раза. В случае не выполнения ультразвуковым датчиком замера в какой-либо форме или при возникновении ошибки, обеспечивается подача требуемого уровня напряжения на аналоговый выход. Для настройки статуса ошибки осуществляется путем приближения магнита к кнопке выбора. При каждом приближении магнита к кнопке выбора Светодиодный индикатор Выбора меняет свое состояние.

Меню 1: Настройка предельных параметров цифрового выхода (On)
 Настройка цифрового датчик включает цифровой выход при установленных значениях расстояния и уровня.
 При включенном Ультразвуковой датчик мигает переключатель к точке на кнопке настройки режима. Светодиодный индикатор режима загорается 1 раз. Направление Ультразвуковой датчик на объект, в отношении которого требуется включение цифрового выхода, после приближения магнита к кнопке Выхода, показывая расстояние или уровень регистрируются. Записываемые значения расстояния/уровня должны находиться в пределах диапазона измерения Ультразвуковой датчика.

Меню 2: Настройка предельных параметров цифрового выхода (Off)
 Настройка цифрового датчик включает цифровой выход при установленных значениях расстояния и уровня.
 При работе Ультразвуковой датчик в режиме Меню 1, магнит перемещается к точке на кнопке настройки режима. Светодиодный индикатор режима загорается 2 раза. Направление Ультразвуковой датчик на объект, на расстояние, которое должно пройти от цифрового датчика, и после приближения магнита к кнопке Выхода, показания расстояния/уровня будут зарегистрированы. Записываемые значения расстояния/уровня должны находиться в пределах диапазона измерения Ультразвуковой датчика.

Меню 3: Выбор расстояния или уровня
 При работе Ультразвуковой датчик в режиме Меню 2, магнит перемещается к точке на кнопке настройки режима. Светодиодный индикатор режима загорается 3 раза. Для настройки расстояния/уровня, выбор значения уровня или расстояния осуществляется после приближения магнита к кнопке настройки выбора параметра. При каждом приближении магнита к кнопке выбора переключатель переключается на следующий индикатор выбора.

Описание Режим	Сигнал светодиодного индикатора выбора	Модель	Режим уровня		Режим расстояния	
			4 mA	20 mA	4 mA	20 mA
Режим уровня	Постоянно горит	ECH201-24DC	120cm	15cm	15cm	120cm
Режим расстояния	Мигает	ECH202-24DC	220cm	15cm	15cm	220cm
		ECH203-24DC	320cm	20cm	20cm	320cm
		ECH204-24DC	420cm	20cm	20cm	420cm

Меню 4 : Выбор статуса ошибки
 При работе Ультразвукового датчика в режиме Меню 3, магнит перемещается к точке на кнопке настройки режима. Светодиодный индикатор режима загорается 4 раза. В случае не выполнения ультразвуковым датчиком замера в какой-либо форме или при возникновении ошибки, обеспечивается подача требуемого уровня напряжения на аналоговый выход. Для настройки статуса ошибки осуществляется путем приближения магнита к кнопке выбора. При каждом приближении магнита к кнопке выбора Светодиодный индикатор Выбора меняет свое состояние.

Описание РЕЖИМА	Сигнал Светодиодного индикатора ВЫБОР
В случае возникновения ошибки на выходе подается постоянный ток в 22mA.	Постоянно горит
В случае возникновения ошибки на выходе подается постоянный ток в 3.8mA.	Не горит

Для возврата к заводским настройкам Ультразвукового Датчика, необходимо приблизить магнит к кнопке выбора 10 раз при работе устройства в режиме меню 4.

Меню	Описание	Фабричные настройки
1	Настройка предельных параметров цифрового выхода (On)	Активизируется при замере максимального уровня.
2	Настройка предельных параметров цифрового выхода (Off)	Активизируется при замере минимального уровня.
3	Выбор расстояния или уровня	Измерение расстояний
4	Выбор статуса ошибки	22 mA

КОДЫ ЗАКАЗА :

ECH201-24-PP УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДАТЧИК УРОВНЯ

Напряжение питания: 24VDC, Сигнальных выход: Аналоговый 4-20mA & PNP/NPN 24V/0.2A, Погрешность +/- 0.2 % диапазона замера, Максимальный диапазон измерения: 1M, Материал датчика: PP, Подключение датчика: M30X1,5, Рабочее давление: 1Bar, Класс защиты: IP68

ECH202-24-PP УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДАТЧИК УРОВНЯ

Напряжение питания: 24VDC, Сигнальных выход: Аналоговый 4-20mA & PNP/NPN 24V/0.2A, Погрешность +/- 0.2 % диапазона замера, Максимальный диапазон измерения: 2M, Материал датчика: PP, Подключение датчика: M30X1,5, Температура эксплуатации: -20°C - (+80°C), Рабочее давление: 1Bar, Класс защиты: IP68

ECH203-24-PP УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДАТЧИК УРОВНЯ

Напряжение питания: 24VDC, Сигнальных выход: Аналоговый 4-20mA & PNP/NPN 24V/0.2A, Погрешность +/- 0.2 % диапазона замера, Максимальный диапазон измерения: 3M, Материал датчика: PP, Подключение датчика: M30X1,5, Температура эксплуатации: -20°C - (+80°C), Рабочее давление: 1Bar, Класс защиты: IP68

ECH204-24-PP УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДАТЧИК УРОВНЯ

Напряжение питания: 24VDC, Сигнальных выход: Аналоговый 4-20mA & PNP/NPN 24V/0.2A, Погрешность +/- 0.2 % диапазона замера, Максимальный диапазон измерения: 4M, Материал датчик: PP, Подключение датчика: M30X1,5, Температура эксплуатации: -20°C - (+80°C), Рабочее давление: 1Bar, Класс защиты: IP68

ECH20X-PVDF PVDF Kynar® Опционально материал датчика - PVDF Температура эксплуатации: -20°C - (+80°C)

AR

ORION ECHO

ULTRASONIC SENSORS

ECH200

مجال الاستخدام :
 مسار أوريون لقياس الموجات فوق صوتية يستعمل في قياس مسافات ومستوى المواد السائلة والصلبة التي لا تتناسب في الخزانات المملئة والمتحركة.

ملاحظة على مجالات الاستخدام :
 • تقنيات عمليات تصفية الماء ، الماء ومياه الصرف الصحي وما شابه ذلك .
 • صناعة الأدوية : المشروبات، الحليب ومشتجات الحليب
 • مياه الشرب
 • الصناعات الكيميائية وصناعة الأدوية : زيت ، بنزين ، ديزل وما شابه ذلك (جهاز إستشعار PVDF) .

الوظيفة :
 مستشعر الموجات فوق صوتية يقوم من خلال محول كهروميكانيكي بإرسال إشارة موجات فوق صوتية عالية الطاقة (١٠٠ كيلو هرتز) ، الموجة فوق صوتية التي تصدم بسطح القياس يتم إستيعاب جزء منها من قبل المحول ويتم بذلك تحديد مسافة الأجسام من خلال سرعة الإشارة في الهواء.

المعلومات التقنية :

معلومات كهربائية :

مقطع الاتصال : مع سلك 3 أمتار

نوع السلك : 4x0.4 mm2 (22AWGx4C)

إمدادات التيار الكهربائي : 24 فولت DC (12 - 30 فولت DC)

المخرج الرقمي : PNP/NPN (مكس أقصى: 200 Ma)

المخرج التناظري : 4-20 mA بيت (500ohm)

مقطع الحماية : IP68

الخصائص الميكانيكية :

المواد : البوليمر بروبيلين (PVDF : Kynar مادة الإستشعار)

القياس الرقمي : M30 x 1.5

الوزن : 160 Grام

شروط العمل :

حرارة المكان : -20 - +80 درجة

حرارة العمل : -20 - +80 درجة (مستشعر بولي بروبيلين)

الرطوبة : 1 سم (كحد أقصى)

الشفقة : 0.2 %

الحد الأقصى للقياس : ECH201 - 1-24DC - 1م

ECH202 - 2-24DC - 2م

ECH203 - 3-24DC - 3م

ECH204 - 4-24DC - 4م

ECH201 - 24DC - 15م

ECH202 - 24DC - 15م

ECH203 - 24DC - 20م

ECH204 - 24DC - 20م

تردد المستشعر : 100 كيلو هرتز

زاوية مخروط الصوت : 10 درجة

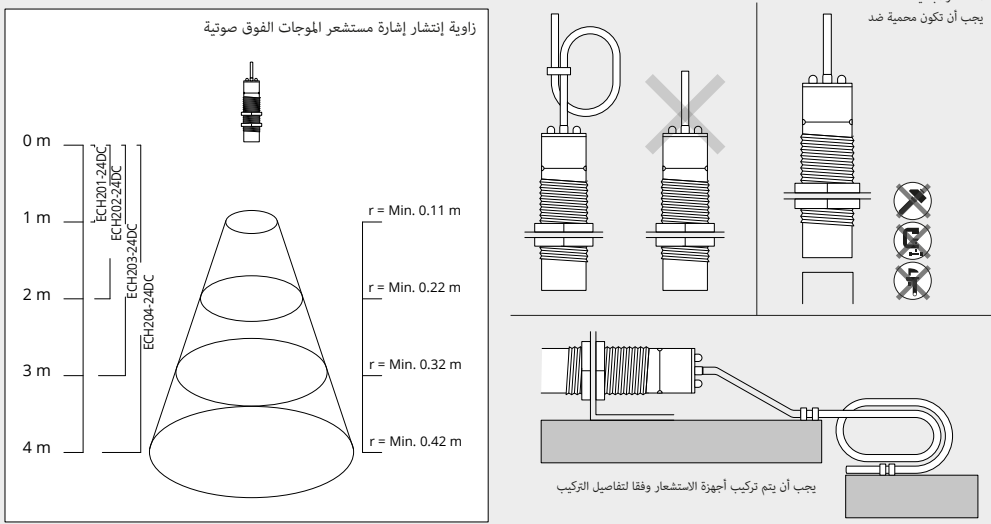
التعويض : تأثير تغير حرارة المكان على إنتشار الصوت

الاهتزاز : 5 - 64.2 Hertz 3Gz عشوائي IEC-60068

مقاييس والتعريفات

تفاصيل التركيب الميكانيكي :

في يمكن مستشعر الموجات فوق صوتية من القياس الصحيح يجب أن يكون يوضع بشكل عمودي تجاه السطح الذي سيتم قياسه.



القياسات العامة :

يحتوي الجهاز على زررين مضطغطتين للعمليات وضمان أوفر وضمان أخطر يتم تشغيل أو إيقاف زر جهاز الإستشعار بالمضطط من خلال اقرب مضطططين عليه . يتم تحديد المكان المختارة من خلال وضع الصمامات عند العمل في أي نقطة تختلف من المسعر إذا يتم تقريب مضطططين عليه 60 ثانية إلى أي زر فإن الجهاز يتحول من تلقا نفسه إلى وضعية المقياس أو يتم إستيعاب إشارة الموجة فوق صوتية إلى سيب ما فإن LED الإختيار يتغير.