

# ORION ROTARY PADDLE LEVEL SWITCH

Digital rotary paddle level limit sensor with 8 adjustable torque positions (Gearless)

**ROT0320**



## ORION ROTARY PADDLE LEVEL SWITCH

Digital rotary paddle level limit sensor with 8 adjustable torque positions (Gearless)  
**ROT0320**

Introduction .....	3
Applications .....	3
A selection of Fields of Application .....	3
Function .....	3
Technical Data .....	4
Dimensions and Parts Description .....	5
Mounting .....	7
Electrical Installation .....	9
Torque Selection .....	10
Mode of Operation .....	10
Ordering Codes .....	11
Compliance .....	11
Warnings and Safety Precautions .....	11
Warranty .....	11

## Introduction

## Applications

Orion Rotate is used with all powdery and granulated bulk materials of coarse grade, for level monitoring (detection) in all types of containers and silos. It has 8 different adjustable torque settings, which are adjusted using the three position DIP switch.

## A Selection of Fields of Application

- In Building Materials Industry; plaster, lime, fine sand, dolomite, calcite, perlite plaster, cement, rock, coal, pulverised coal dust, etc.
- In Food Industry; fodder, seed, flour, salt, sugar etc.
- In Plastics Industry; plastic granules etc.

## Function

When The rotary paddle part at the end of this motor-driven level switch becomes handicapped in its rotation, by granular material level; the caused reaction torque is detected by an optical sensor, which in turn gives a signal output. The torques can be set as required, depending on the specific weight of material used.

## Technical Data

### Electrical Specifications

Connection Terminals	: Max. 2mm <sup>2</sup> (AWG 14) cable entry
Sleeve	: PG9
Power Supply 24V	: 24V AC/DC +-30% max. 2.7W
Power Supply 220V	: 220V AC/DC +-20% max. 3.1W
Signal Output	: 1 inverter relay AC max. 250V, 2A, 500VA resistive load
Signal Delay	: Max. 1.6 secs.
Protection Class	: IP68 (with cover in closed position and 4....8mm thick rated cables used and sleeve fully torqued)

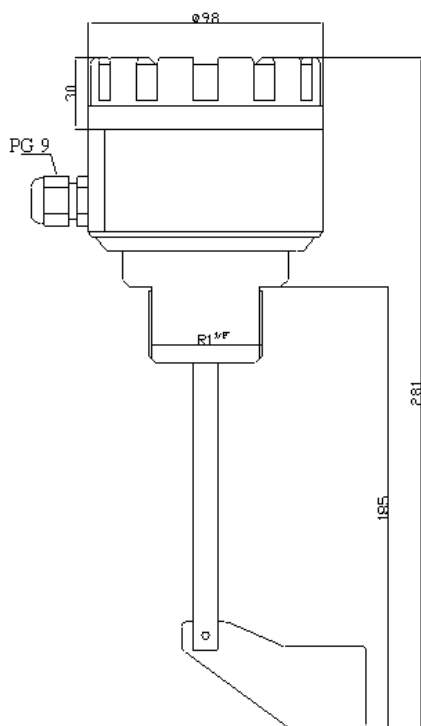
### Mechanical Data

Housing	: Aluminium, powder coated housing
Probe	: IP66 EN60529
Bearing	: Dust-tight double ball bearing
Sealing	: Radially rotating shaft seal of NBR (or, optionally EPM material)
Screw Material	: Delrin® POM-C EN 10204
Screw Size	: R 1½. DIN 259 whit worth threads
Rotary Shaft	: Stainless Steel SS304
Housing External Surface	: Alodine coating finished with electrostatic powder paint RAL6014
Overall weight	: 1.16 kg

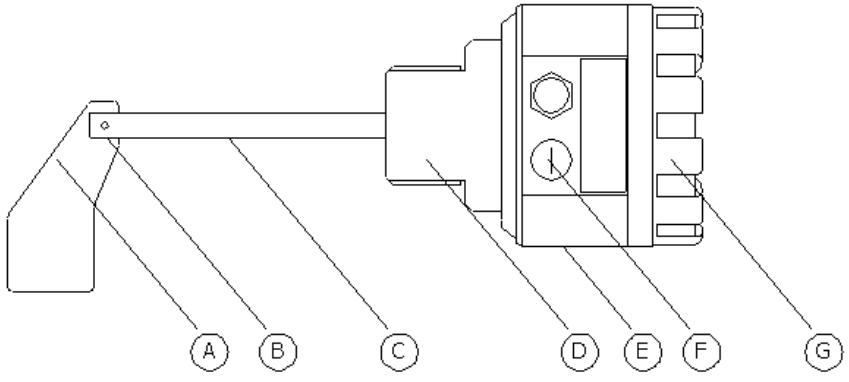
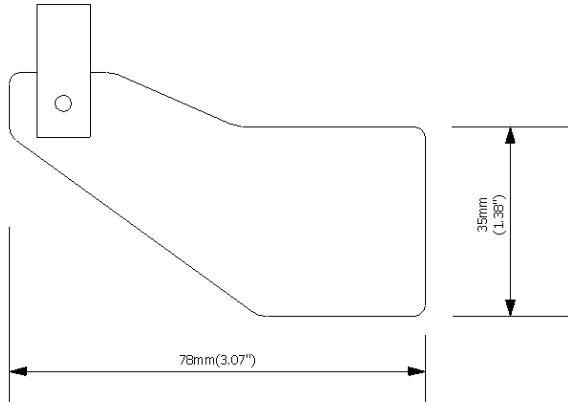
### Working Conditions

Ambient Temperature (outside)	: -20°C.. +60°C
Process Temperature (material)	: -5°C.. +100°C
Min. Sensing Resolution	: 250 g/l (with standard vane)
Max Shaft Output Torque	: 550 gcm
Shaft Rotating Rate	: 8 rpm
Max. Particle Size	: 12 mm (without the use of a shield)
Max. Mechanical Load	: 500 N laterally
Max. Mechanical Torque	: Free rotating shaft
Max. Traction Force	: 1 kN
Max. Internal Silo Pressure	: 0.5 bars
Max. Vibration in operation	: 5-500Hz 3G RMS random vibration acc. to IEC-60068-2-64

## Dimensions and Part Descriptions

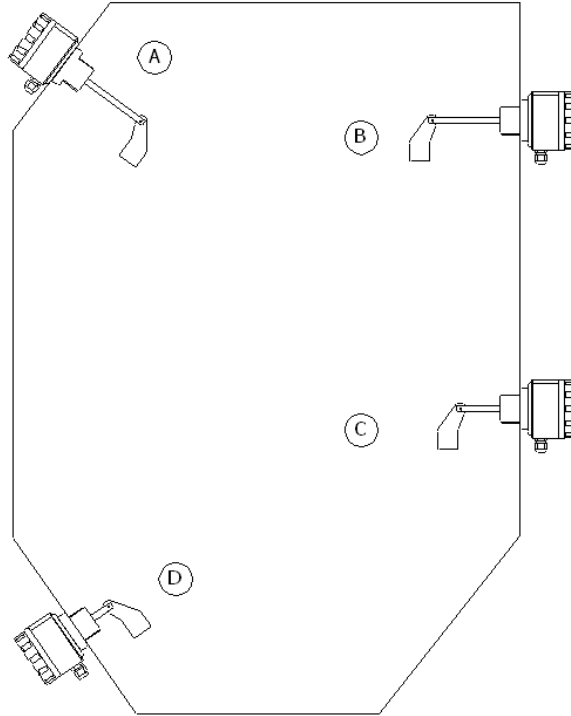


Vane Dimensions

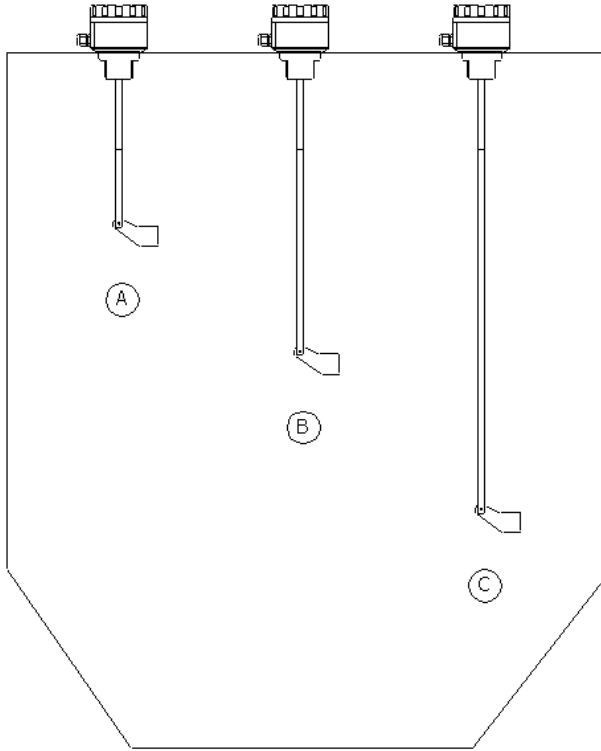


- A Vane
- B Flange
- C Vane shaft
- D Screw
- E Housing
- F Sleeve / Plug
- G Lid

## Mounting



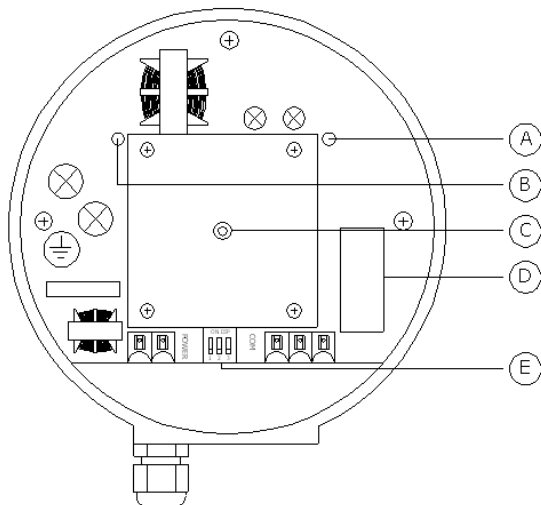
- Should be kept away from the point of material entry.
- Should be mounted vertical to the surface. Arrangements should be made to prevent the measuring vane's friction with the surface or any material clogging in between.
- It is better to have the cable entry in downward position, to prevent water intrusion.
- Where extremely heavy materials are processed, a shield should be provided to protect the shaft, thus reduce the amount of force exerted on the shaft.
- The device should be operated with its rear cover entirely closed, for water-tightness.
- For overflow checks at mounting spot A.
- For detecting maximum level at mounting spot B.
- For detecting minimum level at mounting spot C.
- For detecting no material level at mounting spot D.



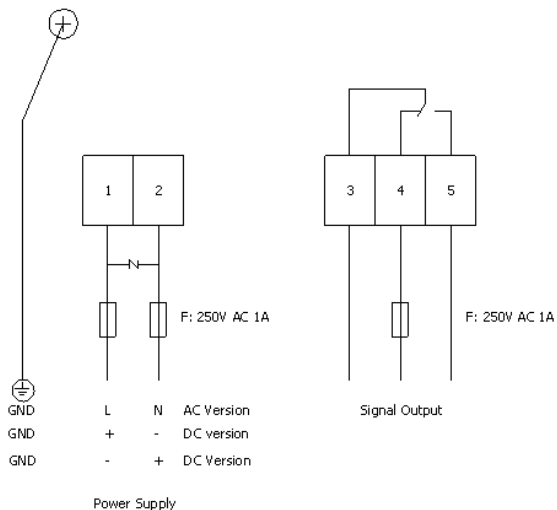
- Should be kept away from the point of material entry.
- Should be mounted vertical to the surface. Arrangements should be made to prevent the measuring vane's friction with the surface or any material clogging in between.
- It is better to have the cable entry facing downwards, to prevent water intrusion.
- The device should be operated with its rear cover entirely closed, for water-tightness.
- For overflow checks at mounting spot A.
- For detecting maximum level at mounting spots B and C.



Electrical Installation



- A When the Amber LED indicator lights up, this means 'material is detected'.
- B When the Green LED indicator B starts to flash, this means that the system is ready.
- C Step Motor
- D Relay
- E DIP Switch used for Torque adjustment


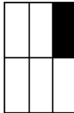
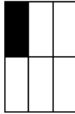
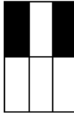
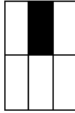
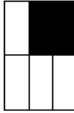




**Torque Selection Chart**

This selection is affected by the dampness and surface bonding strength of the material. The torque should be selected at 100% for bulk material that has a strong tendency to cake or deposit and at 52% or 62%, with very dry and low specific weights.

For example, *the most effective torque for such materials as lime, plaster, cement, powdery paint or pulverised coal is 85% or 96% depending on material dampness.*

OUTPUT TORQ TABLE %100 MAX TORQ = 110g/cm

DIP SW	TORQ	DIP SW	TORQ
	%52		%85
	%62		%91
	%71		%96
	%78		%100

**Mode of Operation and Warnings**

It rotates at a rate of 8 rpm in idle position. When the probe vane is handicapped in rotation by the bulk material to be detected, it pulls the output relay in no later than 1.6 seconds. For the entire duration in which the rotary movement is blocked, it exerts force once in each second, for a period of one second. When the force thus exerted causes rotary motion, the device cuts the output signal and continuous rotation starts. The 3-position DIP Switches supplied on the PCB are for adjusting the turning torque. The turning torque can be change at 8 stages. Any torque setting made in the device fully energized, takes effect immediately. It should not be used singly at a check point where human lives can be endangered. At check points where a high level of safety is required, multiple point checks should be performed with mounting of more than one switches at the same measurement level. The manufacturer is not responsible for casualties and damage that may occur as a result of erroneous detections.

## Ordering Codes

The 2 versions currently available for sales are ROT0320-24VDC 24V supply type and ROT0320-220VAC 220V supply type versions.

## Legal Compliance

CE conformance

EN 61000-6-4:2001 Generic emission standard. Industrial environments.

EN 61000-6-2:2005 Generic emission standard. Industrial environment.

EN 61010-1:2001 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use.

## Warnings and Safety Precautions

The level probe should be installed as described in the product manual and the applicable standards IEC 1000-5-1 , IEC 1000-5-2 , IEC 1131-4. During installation, the source supplying power to the device should be isolated as specified in the EN60204-1 Safety of Machinery standard, should be grounded from only one side and both power inputs should be protected with Type T 1 A fuses and fitting appropriate voltage protective varistors at the fuse outlets, should be considered. It is the sole responsibility of the user to closely adhere to these installation instructions and take all necessary set of measures accordingly. The user shall be liable for any damage and loss occurring as a result of faulty mounting or installation or use of the device for originally unintended purposes or in consequence of failure on the part of the user to take the necessary set of safety measures.



Caution: The Motor is Hot !



Connect the Device with a Safety Ground



Connect the Device with a Protective Ground

## Limited Warranty

This product is covered by our warranty for 2 years, insofar as it is used under such conditions as described in this product manual; which shall cover repair or replacement thereof, when brought-in physically by the user at our service centre. This warranty shall not cover any such faults as scratches, crushes, bending or breaks, that may occur as a result of mechanical coercions. The user has to make connections with the sleeve using cables with appropriate cross sections, seal the lid in such a manner to ensure tightness and align the cable direction downwards.

## ORION ROTARY PADDLE LEVEL SWITCH

Capteur de limite de niveau digital à palette rotative à 8 étapes de couple  
(Sans Transmission)

**ROT0320**

Introduction .....	13
Domaines de Pratique .....	13
Choix du Domaine de Pratique .....	13
Sa Fonction .....	13
Informations Techniques .....	14
Dimensions et Descriptions des Pièces .....	15
Assemblage Mécanique .....	17
Montage Electrique .....	19
Choix du Couple .....	20
Mode de Fonctionnement .....	20
Références de Commande .....	21
Conformité .....	21
Avertissements et Sécurité .....	21
Garantie .....	21

## Introduction

## Domaines de Pratique

Orion Rotate est utilisé pour l'affichage (la détection) du niveau de poussière et de matériaux à gros grains de toute sorte, pour tous types de conteneurs et silos. Il existe 8 différents réglages de couple et le niveau des couples est ajusté par un commutateur DIP à trois têtes.

## Choix du Domaine de Pratique

- Dans l'Industrie du bâtiment ; le plâtre, la chaux, du sable fin, la dolomite, la calcite, le plâtre de perlite, le ciment, la pierre, le charbon, poussière de charbon pulvérisée, etc.
- Dans l'Industrie Alimentaire ; alimentation pour animaux, grains, la farine, le sel, le sucre, etc.
- Dans l'Industrie du plastique ; grains de plastique etc.

## Sa Fonction

En ce qui concerne la structure à palette rotative se trouvant à l'extrémité du capteur de niveau de type motorisé : lorsque la sonde est entourée par la matière granulaire, la matière crée une contre-force sur la palette ; et quand cette force atteint un niveau de puissance empêchant l'axe à palette de faire la rotation ; un signal de sortie est alors généré suite à la détection de cette force par le senseur optique. Le réglage de couple souhaité peut être établi en fonction du poids spécifique de la matière.

## Informations Techniques

### Caractéristiques électriques

Terminale de liaison	: Max. 2mm <sup>2</sup> (AWG 14) l'entrée du câble tronçonné
Raccord	: PG9
Tension d'alimentation 24V	: 24V AC/DC +-%30 Max. 2.7W
Tension d'alimentation 220V	: 220V AC/DC +-%20 Max. 3.1W
Sortie du signal	: 1 inverseur contact AC Max. 250V, 2A, 500VA charge résistive
Retard de signal	: Max. 1.6 Seconde
Classe de protection	: IP68 (lorsque la fermeture est complètement clos et qu'un câble de 4....8mm est utilisé, et que le raccord est totalement serré).

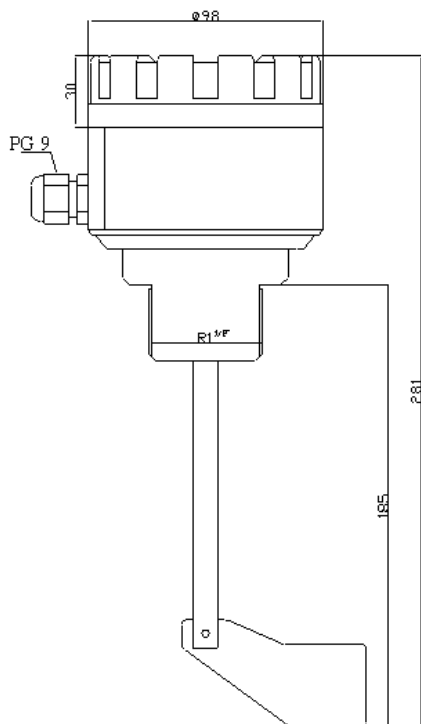
### Caractéristiques mécaniques

Boite	: Usinage d'aluminium
Sonde	: IP66 EN60529
Palier d'axe	: Palier à deux roulements étanche à la poussière
Étanchéité	: Du matériel, joint pour arbre rotatif radiale NBR (EPM Option)
Matériel de la vis	: Delrin® POM-C EN 10204
Dimensions de la vis	: R 1½. DIN 259 Filetage Whitworth
Arbre rotatif	: Acier inoxydable SS304
Surface extérieure de la boîte	: Peinture en poudre électrostatique RAL6014 sur revêtement alodine
Poids	: 1.16 kg

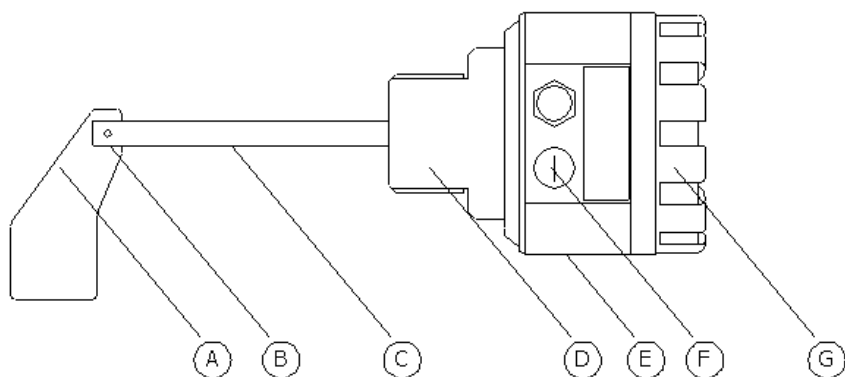
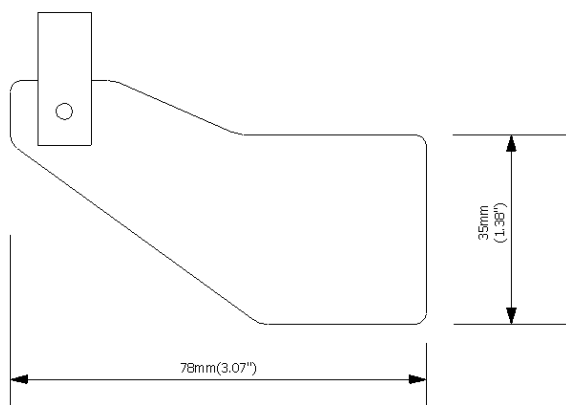
### Conditions de fonctionnement

Température ambiante (environnement externe)	: -20°C.. +60°C
Température de processus (matériel)	: -5°C.. +100°C
Intensité de détection Min.	: 250 g/l (avec l'indicateur standard)
Couple de sortie de l'axe	: 550 gcm
Vitesse de rotation de l'axe	: 8 rotation/min
Taille de la pièce Max.	: 12 mm (sans utilisation de rempart)
Charge mécanique Max.	: 500 N du coté
Couple mécanique Max.	: Arbre rotatif autonome
Force de traction Max.	: 1 kN
Pression interne du silo Max.	: 0,5 bar
Vibration en fonctionnement Max.	: 5-500Hz 3G RMS pour vibrations aléatoires IEC-60068-2-64

## Dimensions et Descriptions des Pièces

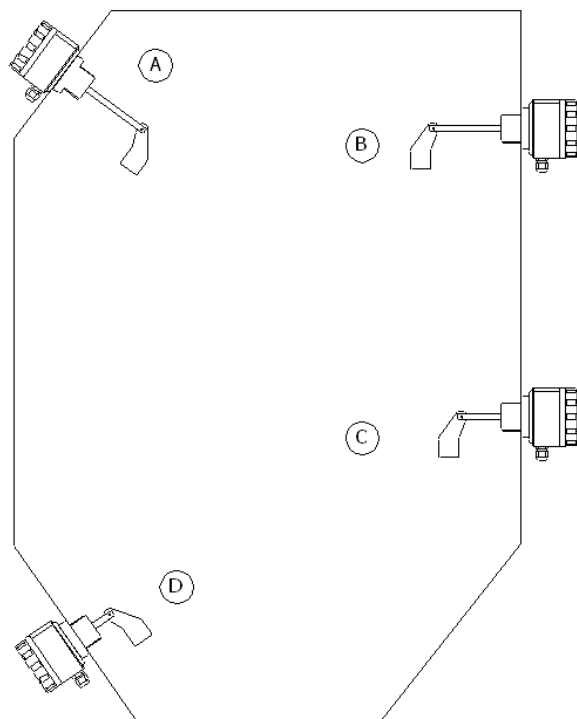


## Dimensions de l'indicateur

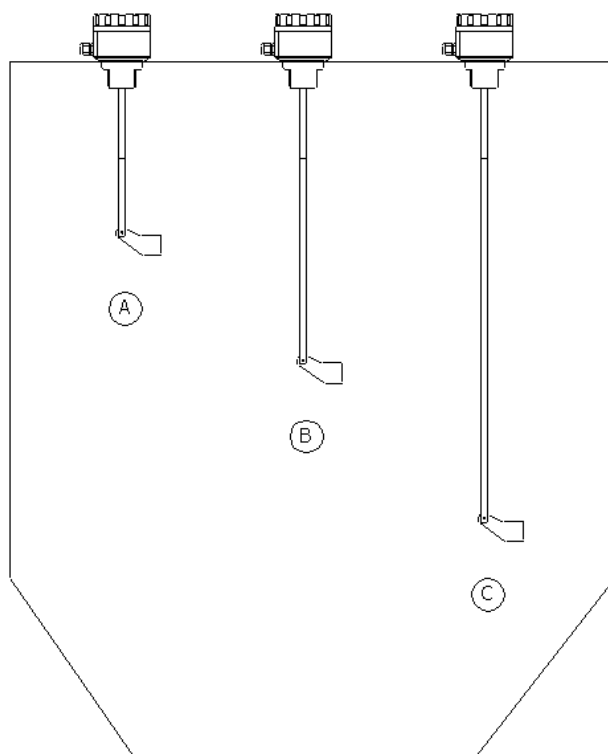


- A Indicateur
- B Goupille
- C L'axe de l'indicateur
- D Vis
- E Boite
- F Raccord/Greffon
- G Fermeture



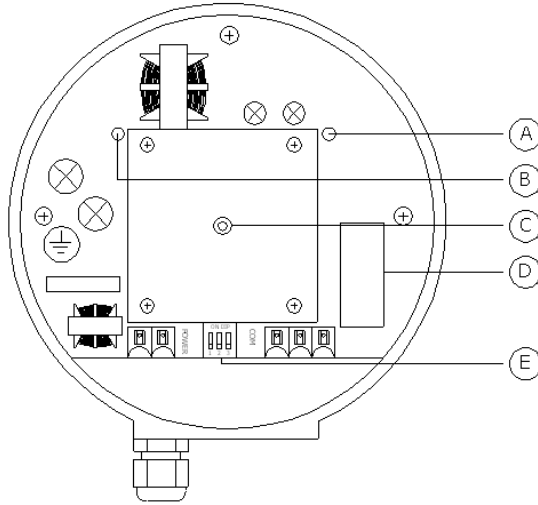
**Assemblage mécanique**

- Doit être tenu à l'écart de l'entrée du matériel.
- Doit être monté perpendiculairement à la surface. La friction de l'indicateur avec la surface ou le coincement de matériaux entre l'indicateur doit être évité.
- Afin d'empêcher l'eau de s'infiltrer, il est préférable que l'entrée du câble soit fixée vers le bas.
- Lors d'utilisation de matériaux extrêmement lourds un rempart doit être utilisé afin de protéger l'axe, la charge supportée par l'axe sera ainsi réduite.
- Pour une meilleure l'étanchéité la fermeture d'arrière doit être totalement fermée pendant le fonctionnement.
- A emplacement de montage pour contrôler le remplissage.
- B emplacement de montage afin de détecter le niveau maximum.
- C emplacement de montage afin de détecter le niveau minimum.
- D emplacement de montage afin de détecter le niveau du produit fini.

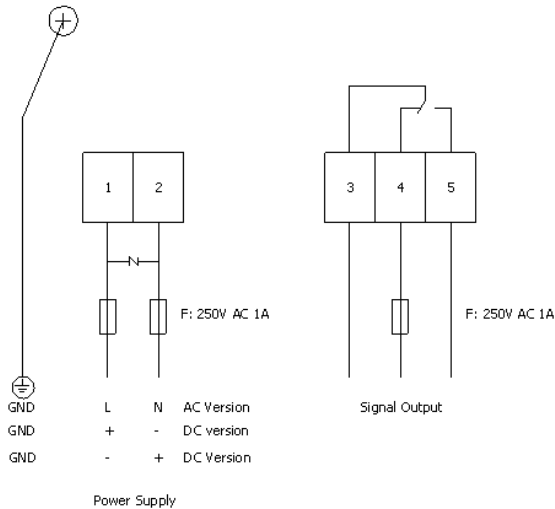


- Doit être tenu à l'écart de l'entrée du matériel.
- Doit être monté perpendiculairement à la surface. La friction de l'indicateur avec la surface ou le coincement de matériaux entre l'indicateur doit être évité.
- Afin d'empêcher l'eau de s'infiltrer, il est préférable que l'entrée du câble soit fixée vers le bas.
- Pour une meilleure étanchéité la fermeture d'arrière doit être totalement fermée pendant le fonctionnement.
- A emplacement de montage pour contrôler le remplissage.
- B et C emplacements de montage afin de détecter le dépassement du niveau maximum.

## Montage Electrique



- Si le voyant Led A Jaune s'allume cela signifie que le "matériel est détecté"
- Si le voyant Led B Vert s'allume à de courts intervalles cela signifie que le système est prêt.
- C Moteur pas-à-pas
- D Rôle
- E Commutateur DIP est utilisé pour l'ajustement de couple


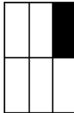
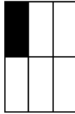
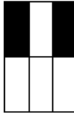
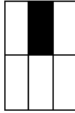
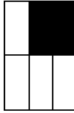




## Tableau de sélection de couple

L'humidité de la matière à détecter et la résistance d'adhésion à la surface jouent un rôle lors de cette sélection. Un couple à 100% pour les matières humides et celles qui ont tendance à coller, et un couple entre %52 à %62 pour les matières très secs et celles qui ont un poids spécifique faible doit être sélectionné.

Par exemple; pour les matériaux comme la chaux, le plâtre, le ciment, la peinture en poudre, du charbon pulvérisé le couple le plus effectif est de %85 ou de %96 par rapport à son humidité.

OUTPUT TORQ TABLE %100 MAX TORQ = 110g/cm

DIP SW	TORQ	DIP SW	TORQ
 ON	%52	 ON	%85
 ON	%62	 ON	%91
 ON	%71	 ON	%96
 ON	%78	 ON	%100

## Mode de Fonctionnement et avertissements

Il tourne, au repos, à 8 tours par minute en continue. Lorsque la matière à détecter empêche l'indicateur de la sonde de faire la rotation, il retire le relais de sortie au plus tard 1.6 seconde après. Tandis qu'il n'a pas le pouvoir de faire la rotation, il applique de la force 1 fois par seconde et pendant 1 seconde. Lorsque la force appliquée déclenche la rotation, cela cause la coupure du signal de sortie et se met à tourner en continue. Les commutateurs DIP à trois têtes situés sur la carte sont pour l'ajustement de couple de rotation. Le couple de rotation peut être réglé à 8 différents niveaux. Le réglage de couple effectué sous alimentation est effectif immédiatement. Il ne doit pas être utilisé en singulier à un point de contrôle qui pourra mettre en danger la vie humaine. Aux points de contrôle qui nécessitent une sécurité maximale, il doit être monté sur plusieurs endroits au même niveau de mesurage afin d'effectuer un contrôle multipoints. Le fabricant n'est pas responsable des accidents et dommages causés par une détection incorrecte.

## Références de Commande

La commercialisation est faite sous deux types: du type alimenté ROT0320-24VDC 24V et du type alimenté ROT0320-220VAC 220V.

## Conformité aux normes

Conformité CE

EN 61000-6-4:2001 Norme d'émission générique. L'environnement industriel.

EN 61000-6-2:2005 Norme d'immunité générique. L'environnement industriel.

EN 61010-1:2001 Prescriptions de sécurité pour appareils électriques de mesurage, contrôle, usage en laboratoire.

## Avertissements et sécurité

Le montage doit être effectué conformément aux dispositions de la fascicule de la sonde de niveau et aux normes IEC 1000-5-1, IEC 1000-5-2, IEC 1131-4. Lors du montage, comme il est indiqué dans la norme EN60204-1 relative aux clauses sécurité concernant la machine, le dispositif d'alimentation du périphérique doit être isolé, mis au sol que d'une part, les deux apports énergétiques doivent être protégés par un fusible de protection du type T 1A, un varisteur de voltage approprié contre les surtensions doit être monté à l'extrémité du fusible. L'utilisateur est tenu de respecter les mesures nécessaires à prendre et les règles d'assemblage. L'utilisateur est responsable de toute perte ou dommage résultant des erreurs de montage, de l'utilisation non conforme aux caractéristiques techniques requises et du non respect des mesures de sécurité sur le lieu de travail.



Attention le moteur est chaud !



La sécurité à la terre doit être reliée.



La protection par la terre doit être reliée.

## Garantie limitée

Le produit est couvert par la garantie, pour une durée de deux ans, à condition qu'il soit utilisé dans les conditions énoncées dans le guide d'utilisation et ramené dans l'un de nos centres de réparation. Tous types de pannes dues aux contraintes mécaniques comme des éraflures, cassures ou inclinaisons ni les défaillances qui en résultent ne sont pas couverts par la garantie. L'utilisateur est tenu de faire la liaison au raccord avec un câble de diamètre approprié, de bien serrer le raccord pour une meilleure étanchéité, de bien fermer la fermeture de l'appareil afin d'empêcher la fuite d'eau, et de régler la direction de sortie du câble vers le bas.

## ORION ROTARY PADDLE LEVEL SWITCH

Sensor digital de límite de nivel con pala rotatoria y 8 posiciones de par de torsión ajustables (sin engranaje)

**ROT0320**

Introducción .....	23
Aplicaciones .....	23
Una selección de campos de aplicación .....	23
Función .....	23
Detalles técnicos .....	24
Dimensiones y descripciones de las piezas .....	25
Montaje .....	27
Instalación eléctrica .....	29
Selección de par de torsión .....	30
Modo de funcionamiento .....	30
Código de pedido .....	31
Conformidad con la legislación .....	31
Precauciones y seguridad .....	31
Garantía .....	31

## Introducción

## Aplicaciones

Orion Rotate se utiliza con toda clase de polvo y materiales de grano grueso para su control (detección) en cualquier tipo de contenedor o silo. Tiene 8 niveles diferentes de par de torsión ajustables que se pueden configurar con un interruptor DIP de tres posiciones.

## Una selección de campos de aplicación

- En la industria de la construcción; yeso, cal, arena fina, dolomita, calcita, perlita, cemento, piedra, carbón, polvo de carbón pulverizado, etc.
- En la industria de la alimentación; pienso, semillas, harina, sal, azúcar, etc.
- En la industria del plástico; partículas de plástico, etc.

## Función

Cuando la pala rotatoria al final de este interruptor de nivel a motor ve su rotación interrumpida por el nivel granular del material, un sensor óptico detecta esa reacción del par, y genera una señal de salida. El par de torsión se puede ajustar según sus necesidades, dependiendo del peso específico del material utilizado.

## Detalles técnicos

### Especificaciones eléctricas

Terminales de conexión	: Máx. 2mm <sup>2</sup> (AWG 14) entrada de cable
Funda	: PG9
Suministro de alimentación 24V	: 24V AC / DC + - 30% máx. 2,7W
Suministro de alimentación 220V	: 220V AC / DC + - 20% máx. 3,1W
Salida de señal	: 1 relé inversor AC máximo 250V, 2A, 500VA de carga resistiva
Retraso de señal	: Máx 1,6 s
Clase de protección	: IP68 (con la cubierta en posición cerrada y cables de grosor 4...8 mms. y completamente torsionados)

### Detalles mecánicos

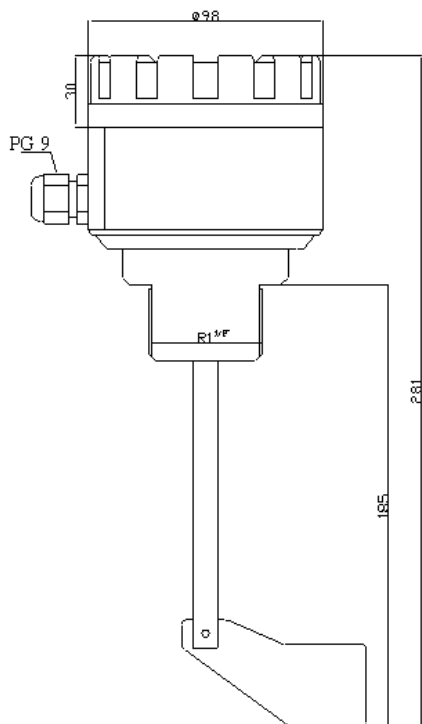
Revestimiento	: Aluminio, revestimiento cubierto de polvo
Sonda	: IP68 EN60529
Rodamientos	: Rodamientos de doble bola, a prueba de polvo
Sellado	: Material de sello de rodamiento rotatorio radial (o bien, EPM de manera opcional)
NBR	
Material de los tornillos	: Delrin® POM-C EN 10204
Tamaño de tornillos	: R 1 ½. Din 259 con hilos Whit Worth
Eje rotatorio	: Acero inoxidable SS304
Superficie externa del revestimiento	: Revestimiento de alodine sobre pintura en polvo electrostática RAL6014
Peso	: 1,16 kg

### Condiciones de funcionamiento

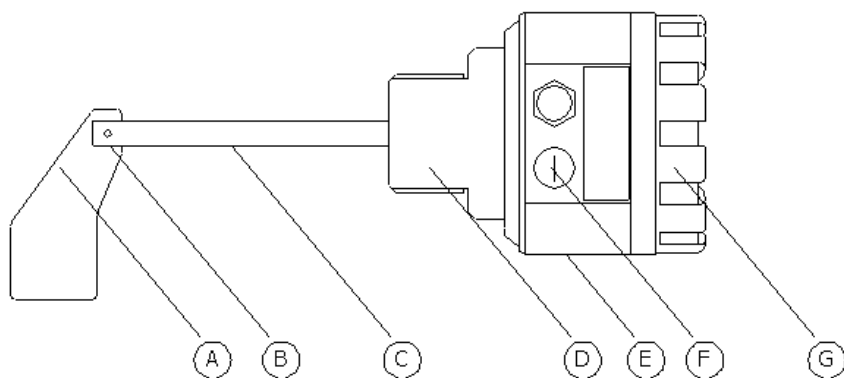
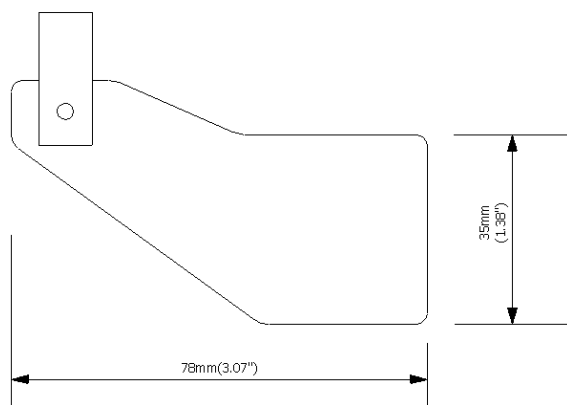
Temperatura ambiente (exterior)	: -20 °C +60 °C
Temperatura de funcionamiento (material)	: -5 °C +100 °C
Densidad mínima de detección	: 250 g / l (con indicador estándar)
Máximo par de torsión de salida del eje	: 550 gcm
Velocidad de rotación del eje	: 8 rpm.
Tamaño máximo de partícula	: 12 mm. (sin usar escudo)
Carga máxima mecánica	: 500 N lateralmente
Máxima fuerza mecánica	: 1,0 kN
Máxima presión interna de silo	: 0,5 bar
Vibración máxima de funcionamiento	: 5-500Hz 3G RMS vibración aleatoria a IEC-60068-2-64.



## Dimensiones y descripciones de las piezas

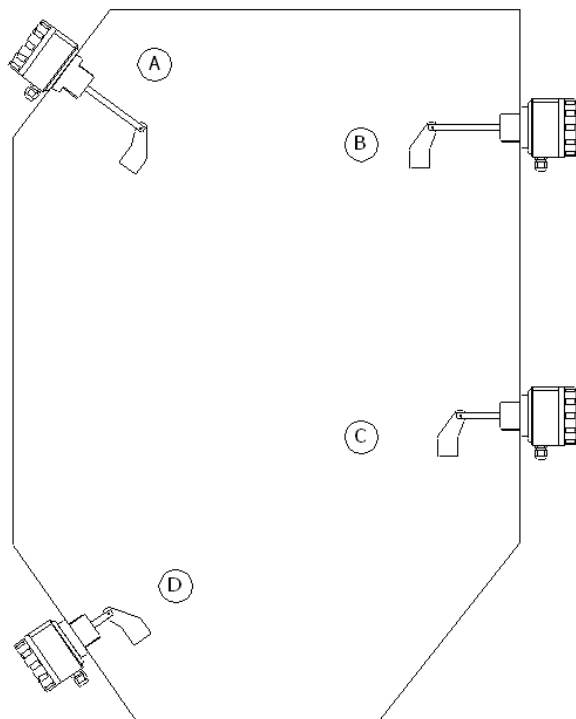


**Dimensiones del indicador**

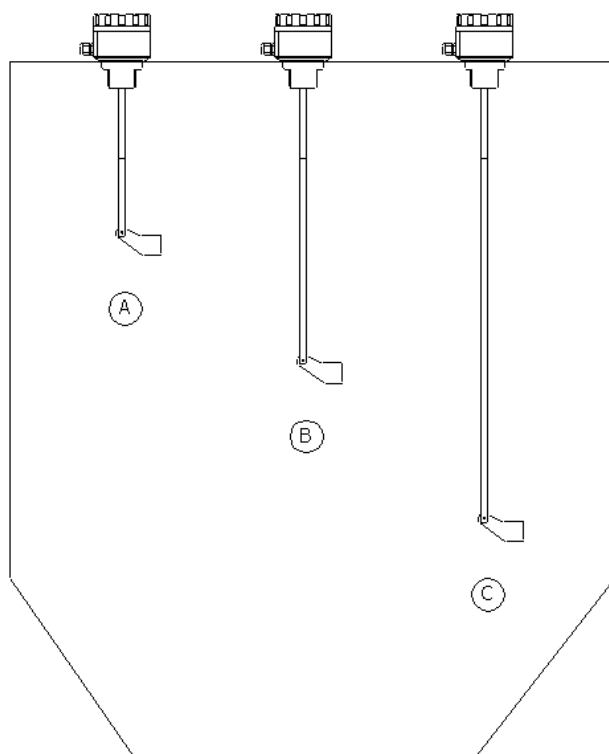


- A Indicador
- B Pasador
- C Eje del indicador
- D Tornillo
- E Revestimiento
- F Funda / Enchufe
- G Tapa

## Montaje

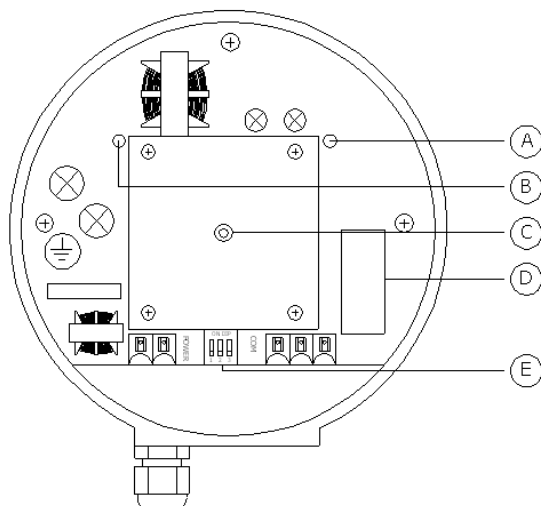


- El aparato debe mantenerse alejado de la entrada de material.
  - Debe instalarse en perpendicular a la superficie. Se debe evitar la fricción entre la parte del indicador y la superficie o la obstrucción de material entre la superficie y el indicador.
  - Para prevenir entrada de agua es mejor colocar la entrada del cable en posición boca abajo.
  - En caso de materiales extremadamente pesados debe utilizarse un escudo para proteger la sonda y que la fuerza ejercida sobre el eje se reduzca.
  - El dispositivo debe ser operado con su puerta trasera cerrada por completo, para evitar la entrada de agua.
- 
- Para comprobar desbordamiento en el punto de montaje A.
  - Para detectar el nivel máximo en el punto de montaje B.
  - Para detectar el nivel mínimo en el punto de montaje C.
  - Para detectar nivel sin material en el punto de montaje D.

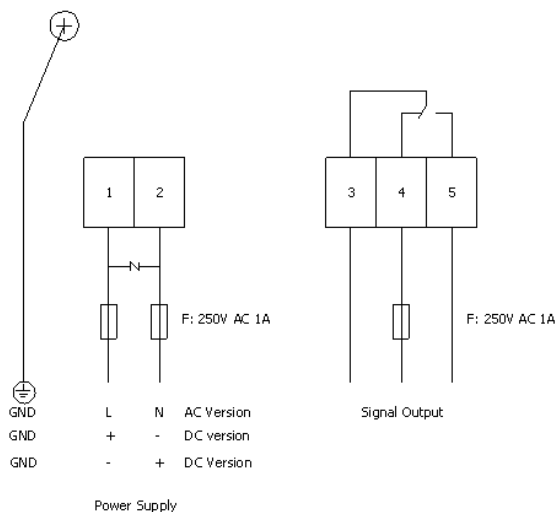


- El aparato debe mantenerse alejado de la entrada de material.
- Debe instalarse en perpendicular a la superficie. Se debe evitar la fricción entre la parte del indicador y la superficie o la obstrucción material entre la superficie y el indicador.
- Para prevenir entrada de agua es mejor colocar la entrada del cable en posición boca abajo.
- El dispositivo debe ser operado con su puerta trasera cerrada por completo, para evitar la entrada de agua.
- Para detección de desbordamientos en el punto de montaje A.
- Para detección de nivel máximo en los puntos de montaje B y C.

## Instalación eléctrica



- A - Cuando la señal LED ámbar se ilumina, eso significa “se ha detectado material”.
- B- Cuando la señal LED verde B comienza a parpadear, eso significa que el sistema está preparado.
- C – Motor a pasos
- D – Relé
- E – Interruptor DIP usado para el ajuste del par de torsión


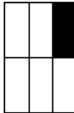
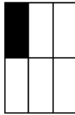
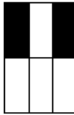
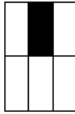
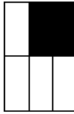




### Tabla de selección de par

Esta selección depende de la humedad y la resistencia a adherirse a superficies del material detectado. El ajuste debería realizarse al 100% para material que tienen una gran tendencia a endurecerse o depositarse, y al 52% o 62% en caso de los materiales muy secos y con pesos específicos bajos.

Por ejemplo, el par de torsión más efectivo para materiales como cal, yeso, cemento, pintura en polvo y carbón pulverizado es del 85% o el 96% según la humedad del material.

OUTPUT TORQ TABLE %100 MAX TORQ = 110g/cm

DIP SW	TORQ	DIP SW	TORQ
 ON	%52	 ON	%85
 ON	%62	 ON	%91
 ON	%71	 ON	%96
 ON	%78	 ON	%100

### Modo de funcionamiento y advertencias

Rota a una velocidad de 8 rpm cuando está en reposo. Cuando el indicador de la sonda se ve afectado en su rotación por el material que se quiere detectar, activa el relé de salida no menos de 1,6 segundos. Durante toda la duración del bloqueo del movimiento de rotación, ejerce fuerza una vez cada segundo, durante un periodo de un segundo. Cuando la fuerza ejercida de este modo provoca el movimiento de rotación, el dispositivo corta la señal de salida y comienza una rotación continua. Los interruptores DIP de 3 posiciones que puede ver en el circuito impreso arriba son para ajustar el par de torsión. El par de rotación se puede ajustar en 8 niveles. Cualquier cambio en el par de torsión mientras el dispositivo está completamente encendido tendrá efecto inmediatamente. No debería ser utilizado como un solo sistema de control donde se pueda poner en peligro vidas humanas. Para puntos de control en que es necesario un control estricto de seguridad, se debe implementar un control de múltiples puntos utilizando más de un detector en el mismo nivel de control. El fabricante no es responsable por accidentes y daños causados por detección incorrecta.

### Códigos de pedido

Hay actualmente 2 versiones disponibles para la venta, ROT0320-24VDC, con alimentación a 24V y ROT0320-220VAC, con alimentación a 220V.

### Conformidad con la legislación aplicable

Conformidad con legislación CE

EN 61000-6-4:2001 Estándar de emisiones genéricas. Entornos industriales

EN 61000-6-2:2005 Estándar de inmunidad genérica. Entornos industriales

EN 61010-1:2001 Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio.

### Precauciones y seguridad

La sonda de nivel debería ser instalada como se describe en el manual de producto y según las normas IEC 1000-5-1, IEC 1000-5-2, IEC 1131-4. Durante la instalación el dispositivo debe aislarse del suministro de energía, según la norma estándar de Seguridad de maquinaria EN60204-1, debe estar conectado a toma de tierra por un lado y ambas entradas de energía deben protegerse con fusibles 1A tipo T y se debería instalar en las salidas de los fusibles varistores protectores apropiados. Es responsabilidad exclusiva del usuario tomar las medidas necesarias para cumplir estas normas y tomar todas las precauciones. El usuario será responsable por cualquier daño o pérdida que resulte de errores de montaje o de instalación o por la utilización del equipo para usos a los que no está destinado originariamente o como consecuencia de la falta de medidas de seguridad o precauciones por parte del usuario.



¡Atención! ¡El motor está caliente!



Conecte el dispositivo con una toma de tierra de seguridad.



Conecte el dispositivo con una toma de tierra protectora.

### Garantía limitada

Este producto está cubierto por nuestra garantía durante 2 años siempre y cuando sea utilizado siguiendo las condiciones establecidas en este manual de producto, la cual cubrirá reparación o reemplazo del mismo, cuando sea entregado físicamente por el usuario en nuestro centro de servicio. Esta garantía no cubre defectos tales como arañazos, mellas, desvíos y fisuras que resulten de tensiones mecánicas. El usuario debe hacer conexiones utilizando cables con las secciones transversales adecuadas, sellar la tapadera de manera que asegure un buen ajuste y alinear la dirección del cable hacia abajo.

## ORION ROTARY PADDLE LEVEL SWITCH

Dijital 8 tork kademeli döner paletli seviye limit sensörü (Şanzımsız)  
ROT0320

Giriş .....	33
Uygulama Alanları .....	33
Uygulama Alanına Yönelik Seçimi .....	33
İşlevi .....	33
Teknik Bilgiler .....	34
Ölçüleri ve Parça Tanımları .....	35
Mekanik Montaj .....	37
Elektirik Montaj .....	39
Tork Seçim .....	40
Çalışma Şekli .....	40
Sipariş Kodu .....	41
Uygunluk .....	41
Uyarılar ve Güvenlik .....	41
Garanti .....	41



## Giriş

## Uygulama Alanları

Orion Rotate her tip konteyner ve silo içerisinde, her türlü toz ve iri taneli malzemelerin seviyesi gösterimi (algılaması) için kullanılır. 8 farklı tork ayarı mevcut olup üçlü DIP anahtar ile tork seviyeleri ayarlanır.

## Uygulama Alanına Yönelik Seçimi

- Yapı Endüstrisinde; alçı, kireç, ince kum, dolomit, kalsit, perlitli alçı, çimento, taş, kömür, pulvarize kömür tozu vb.
- Gıda Endüstrisinde; yem, tohum, un, tuz, şeker vb.
- Plastik Endüstrisinde; plastik tanecikleri vb.

## İşlev

Motorlu tip seviye şalterinin uç kısmındaki dönen paletli yapı, tanecikli madde prob çevresini kapladığında, madde palet üzerinde bir karşı kuvvet oluşturur; bu kuvvet paletli milin dönmesi engelleyecek kadar olunca; bir optik sensör ile algılanır ve çıkış sinyali üretilir. Malzeme özgül ağırlığına bağlı olarak istenilen tork ayarı yapılabilir.

## Teknik Bilgiler

### Elektriksel Özellikler

Bağlantı Terminali	: Maks. 2mm <sup>2</sup> (AWG 14) kesitli kablo girişi
Rekoru	: PG9
Besleme Gerilimi 24V	: 24V AC/DC +/-%30 maks. 2.7W
Besleme Gerilimi 220V	: 220V AC/DC +/-%20 maks. 3.1W
Sinyal Çıkışı	: 1 adet enversör kontak AC maks. 250V, 2A, 500VA rezistif yük
Sinyal Gecikmesi	: Max. 1.6sn
Koruma Sınıfı	: IP68 (kapak tam kapalı ve 4...8mm kalınlıkta kablo kullanılıp rekor tam sıkıldığında)

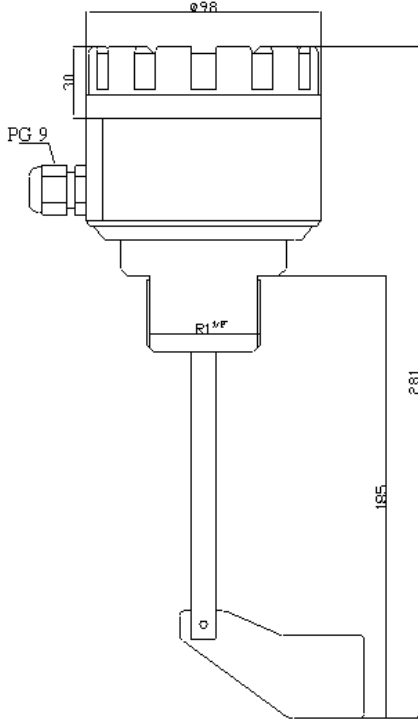
### Mekaniksel Özellikler

Kutu	: Alüminyum talaşlı işleme
Prob	: IP66 EN60529
Mil Yatağı	: Toz geçirmez ikili rulman yatak
Sızdırmazlık	: Radyal dönebilen mil keçesi NBR (EPM Opsiyon) malzemeli
Vida Materyali	: Delrin® POM-C EN 10204
Vida Ölçüsü	: R 1½. DIN 259 whitworth boru dışı
Döner Mil	: Paslanmaz çelik SS304
Kutu Dış Yüzey	: Alodine kaplama üzeri elektrostatik toz boya RAL6014
Ağırlık	: 1.16 kg

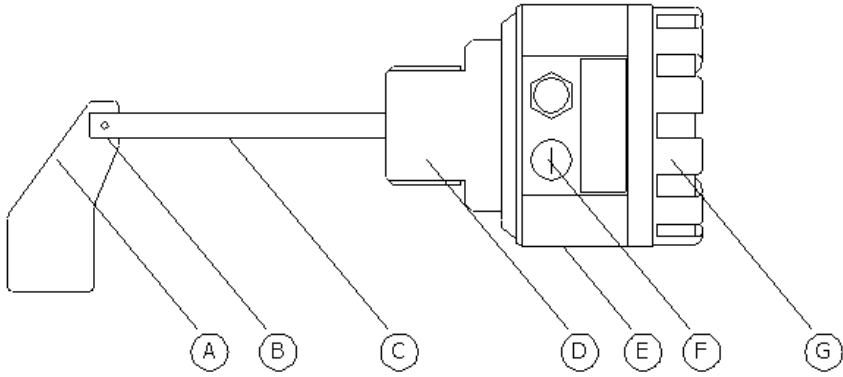
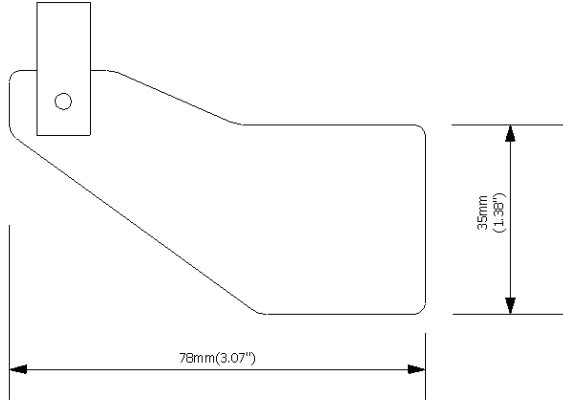
### Çalışma Koşulları

Çevre Sıcaklığı (dış ortam)	: -20°C.. +60°C
İşlem Sıcaklığı (malzeme)	: -5°C.. +100°C
Min. Algılama Yoğunluğu	: 250 g/l (standart bayrak ile)
Max Mil Çıkış Torku	: 550 gcm
Mil Dönme Hızı	: 8 devir/dak
Maks. Parça Ölçüsü	: 12 mm (siperlik kullanılmadan)
Maks. Mekanik Yük	: 500 N yandan
Maks. Mekanik Tork	: Serbest dönen mil
Maks. Gerilme Kuvveti	: 1 kN
Maks. Silo İç Basıncı	: 0,5 bar
Maks. Çalışma Vibrasyonu	: 5-500Hz 3G RMS rastgele vibrasyonda IEC-60068-2-64

## Ölçüleri ve Parça Tanımları

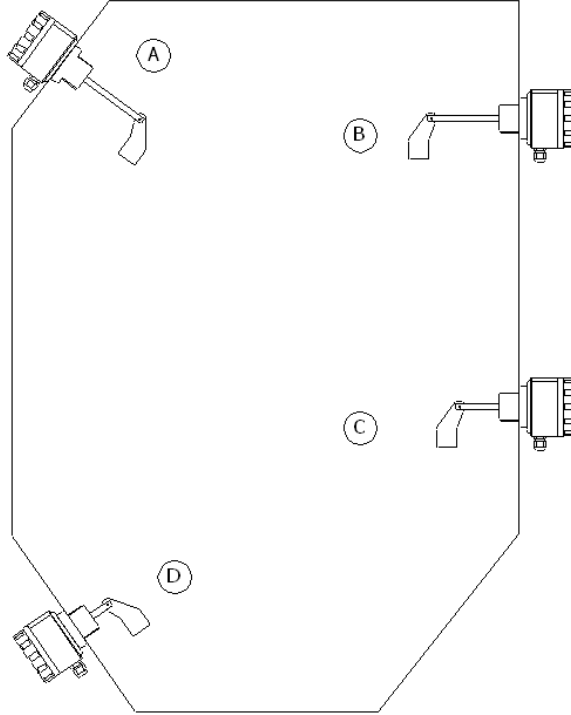


## Bayrak Ölçüleri

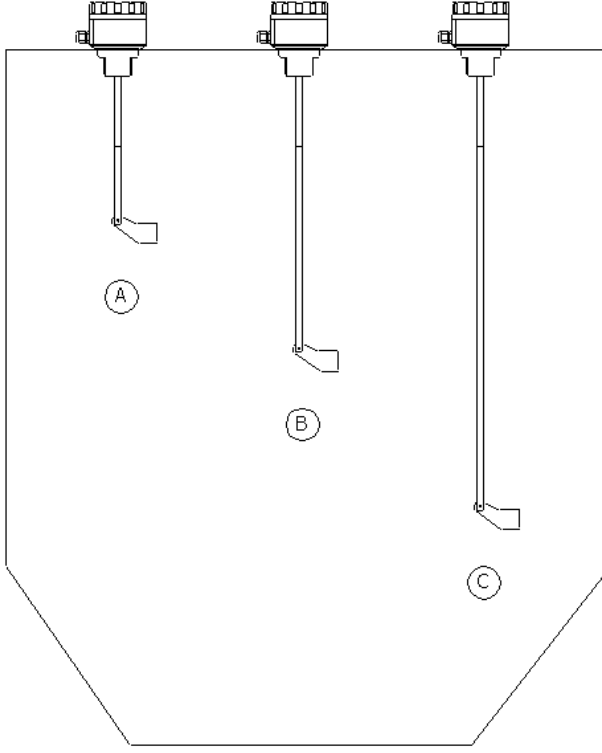


- A Bayrak
- B Kopilya
- C Bayrak mili
- D Vida
- E Kutu
- F Rekor/Tapa
- G Kapak

## Mekanik Montajı

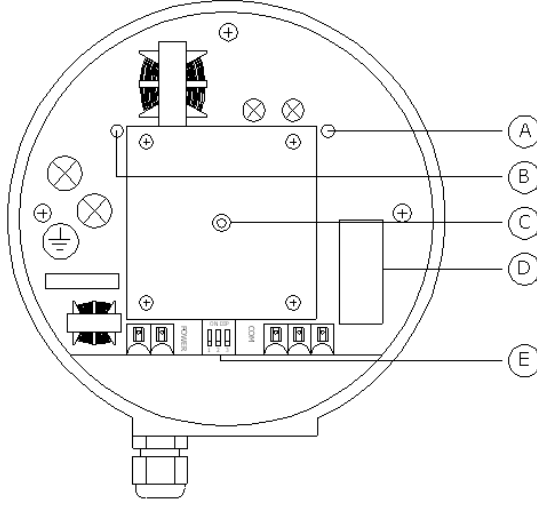


- Malzeme girişinden uzakta tutulmalıdır.
- Yüzeye dik olacak şekilde monte edilmelidir. Bayrak kısmının yüzeye sürtünmesi ya da arasına malzeme sıkışması önlenmelidir.
- Su sızmasına yönelik kablo girişinin aşağı yönde durması daha doğrudur.
- Aşırı ağır malzemelerde mili koruma amaçlı bir siper yapılmalıdır, böylelikle mil üzerine düşen kuvvet azalacaktır.
- Arka kapak sızdırmazlık için tam kapalı olarak çalıştırılmalıdır.
- A montaj yeri taşma kontrolü için.
- B montaj yeri maksimum seviye algılamak için.
- C montaj yeri minimum seviye algılamak için.
- D montaj yeri malzeme bitti seviyesi algılamak için.

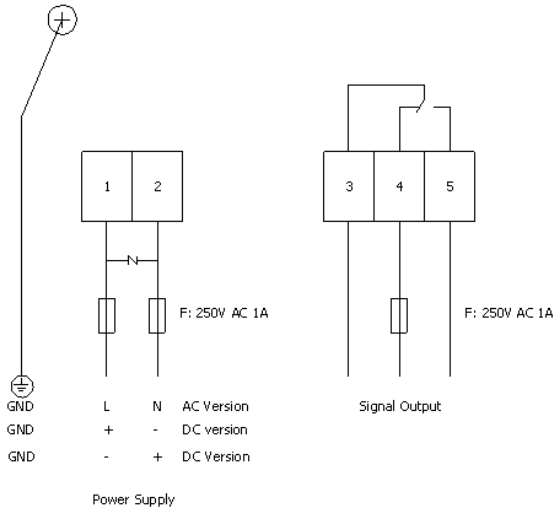


- Malzeme girişinden uzakta tutulmalıdır.
- Yüzeye dik olacak şekilde monte edilmelidir. Bayrak kısmının yüzeye sürtünmesi ya da arasına malzeme sıkışması önlenmelidir.
- Su sızmasına yönelik, kablo girişinin aşağı yönde durması daha doğrudur.
- Arka kapak sızdırmazlık için tam kapalı olarak çalıştırılmalıdır.
- A montaj yeri taşma kontrolü için.
- B ve C montaj yeri maksimum seviye algılamak için.

## Elektrik Montajı



- A Sarı Led sinyal lambası yanarsa 'malzeme algılandı' demektir.
- B Yeşil Led sinyal lambası kısa aralıklarla yanar sönerse sistem hazır.
- C Step Motor
- D Role
- E DIP Anahtar Tork ayarı için kullanılır


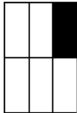
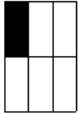
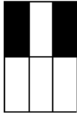
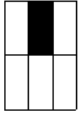
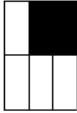
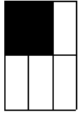



## Tork Seçim Tablosu

Algılanılacak malzemenin nemi ve yüzey tutunma direnci bu seçimde etkili olur. Nemli ve yapışma eğilimi olan malzemelerde %100 tork, çok kuru ve düşük özgül ağırlıklarda %52 veya %62 tork seçilmelidir.

Örnek; kireç, alçı, çimento, toz boya, pulvarize kömür gibi malzemelerde en etkin tork %85 ya da nemine göre %96 dır.

OUTPUT TORQUE TABLE %100 MAX TORQUE = 110g/cm

DIP SW	TORQUE	DIP SW	TORQUE
 ON	%52	 ON	%85
 ON	%62	 ON	%91
 ON	%71	 ON	%96
 ON	%78	 ON	%100

## Çalışma Şekli ve Uyarılar

Boşta sürekli dakikada 8 tur döner. Algılanılacak malzeme probun bayrağının dönmesini engellediğinde en geç 1.6 sn sonra çıkış rölesini çeker. Dönme engelli olduğu sürece her saniyede 1 kere 1 sn süre ile güç uygular. Uygulanan güç dönmeye sebep olduğunda çıkış sinyalini keser ve sürekli dönmeye başlar. Kart üzerinde 3 konumlu DIP anahtarlar dönme torkunun ayarlanması içindir. 8 kademede dönme torku değiştirilebilir. Enerji altında yapılan tork ayarı anında etkili olur. İnsan hayatını tehlikeye atacak bir kontrol noktasında tek olarak kullanılmamalıdır. Aşırı güvenlik gerektiren kontrol noktalarında aynı ölçüm seviyesine birden fazla monte edilerek çok noktalı kontrol yapılmalıdır. Yanlış algılama sonucu oluşan kaza ve zarardan imalatçı sorumlu değildir.



## Sipariş Kodları

ROT0320-24VDC 24V beslemeli tip ve ROT0320-220VAC 220V beslemeli tip olmak üzere 2 tipte satışı yapılır.

## Resmi Uygunluk

CE uygunluğu

EN 61000-6-4:2001 Generic emission standard. Industrial environments.

EN 61000-6-2:2005 Generic immunity standard. Industrial environment.

EN 61010-1:2001 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use.

## Uyarılar ve Güvenlik

Seviye probu kılavuzunda ve IEC 1000-5-1 , IEC 1000-5-2 , IEC 1131-4 standartlarda tarif edildiği gibi monte edilmelidir. Montaj sırasında EN60204-1 makina güvenliği standardında belirtilen cihazı besleyen kaynak izoleli olmalı, yalnızca bir taraftan topraklanmalı, her iki enerji girişi de T tipi 1A sigorta ile korunmalı, sigorta çıkışına aşırı voltaj koruyucu uygun voltajlı varistor konulması gibi hususlar dikkate alınmalıdır. Bu montaj kurallarına uymak ve gerekli önlemleri almak kullanıcı sorumluluğundadır. Montaj hataları ve teknik özelliklerinin dışında kullanılması ile gerekli iş güvenliğinin alınmaması sonucu oluşan her türlü zarar ve ziyan kullanıcı sorumluluğundadır.



Dikkat Motor Sıcaktır!



Güvenlik Toprağı Bağlanmalıdır



Koruma Toprağı Bağlanmalıdır

## Sınırlı Garanti

Bu ürün kılavuzunda belirtildiği şartlarda kullanıldığı takdirde 2 yıl süre ile servis merkezimize gönderilmek koşuluyla garantimiz altındadır. Garanti mekanik zorlamalar sonucu oluşan her türlü çizik, ezik, eğiklik, kırılma gibi arızaları karşılamayacağı gibi bunun sonucunda oluşan arızaları da karşılamaz. Kullanıcı rekora uygun çapta kablo ile bağlantı yapmak ve rekoru sızdırmayacak şekilde sıkıca kapatmak, cihazın kapağını sızdırmayacak şekilde sıkıca kapatmak kablo çıkış yönünü aşağıya gelecek şekilde ayarlamak zorundadır.

## ORION ROTARY PADDLE LEVEL SWITCH

Цифровой датчик уровня с вращающейся лопаткой с 8-ю уровнями вращающего момента (без трансмиссии)

**ROT0320**

Ввод .....	43
Зоны Применения .....	43
Выбор в Зависимости от Зоны Применения .....	43
Назначение Применения .....	43
Техническая Информация .....	44
Габариты и Описание Компонентов .....	45
Монтаж Механического Оборудования .....	47
Монтаж Электрического Оборудования .....	49
Выбор Моента .....	50
Принцип Работы .....	51
Артикул для Заявки .....	51
Соответствие .....	51
Предупреждения и Безопасность .....	52
Гарантии .....	52

## Ввод

### Зоны Применения

Поворотный датчик «Orion Rotate» используется для снятия показаний (восприятия) уровня любых материалов в виде пыли и крупных гранул, находящихся в контейнерах и бункерах любого типа. Датчик имеет 8 различных настроек момента, которые выполняются с помощью переключателя в корпусе типа DIP.

### Выбор в Зависимости от Зоны Применения

- В строительной промышленности; гипс, известь, тонкий песок, доломит, известковый шпат, перлитовый гипс, цемент, галька, уголь, углеродосодержащие материалы для вдувания и проч.
- В пищевой промышленности; корм, зерно, мука, соль, сахар и проч.
- В промышленности пластмасс: гранулы пластмассового сырья и проч.

### Назначение Применения

Когда лопатка, находящаяся на концевой части моторизированного датчика уровня и играющая роль зонда, погружается в гранулированный материал, материал оказывает обратное усилие на лопатку. Когда это усилие препятствует повороту штока с лопаткой, ситуация воспринимается оптическим датчиком, и производится выходной сигнал. Настройка момента выполняется в зависимости от удельного веса материала.

## Техническая Информация

### Электрические Характеристики

Терминал подключения	: Вход кабеля с макс. сечением 2мм <sup>2</sup> (AWG 14)
Соединение	: PG9
Напряжение подключения 24 В	: 24В переменного/постоянного тока +-%30 макс 2.7Вт
Напряжение подключения 220 В	: 220В переменного/постоянного тока +-%20 макс 3.1Вт
Выход сигнала	: 1 ед. обратный преобразователь переменного тока макс. 250В, 2А, 500ВА с активным сопротивлением
Задержка сигнала	: макс. 1.6 сек.
Класс защиты	: IP68 (при полностью закрытой крышке и плотно затянутом соединении на кабеле толщиной 4...8 мм)

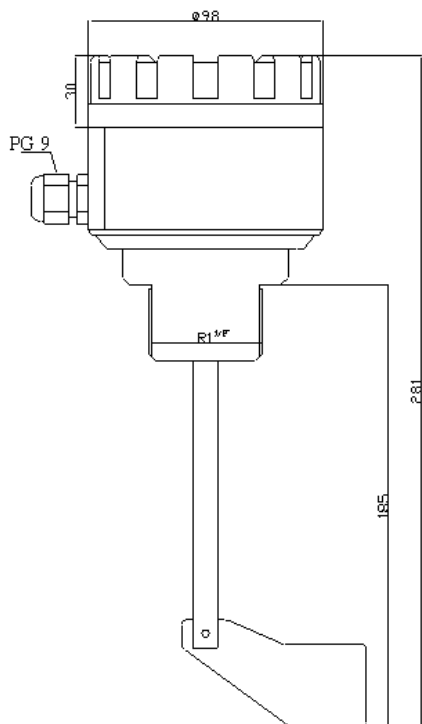
### Механические Характеристики

Корпус	: из зачищенного алюминия
Зонд	: IP66 EN60529
Опора оси	: двойной подшипник, пыленепроницаемый
Герметичность	: кольцевая, поворотная прокладка из NBR (EPM - опция)
Материал болтов	: Delrin® POM-C EN 10204
Размер болтов	: R 1½. DIN 259 с нарезкой типа «whithworth»
Поворотная ось	: нержавеющая сталь SS304
Внешнее покрытие корпуса	: электростатическая покраска цветом RAL6014 поверх алодинового покрытия
Масса	: 1.16 кг

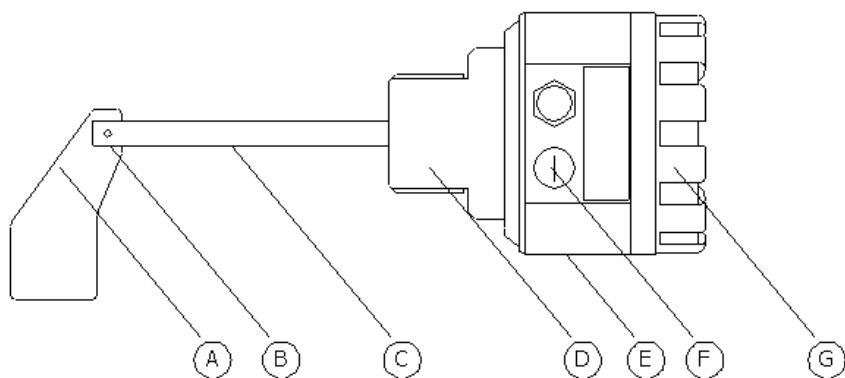
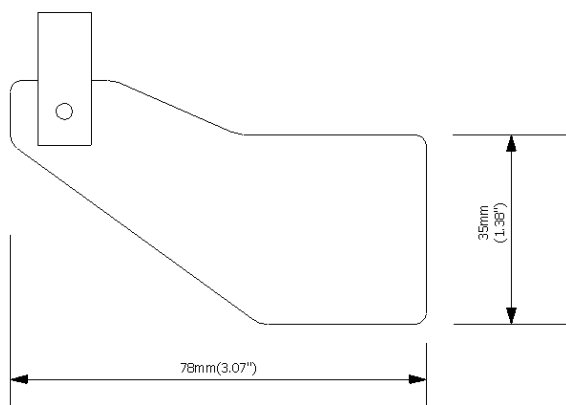
### Условия эксплуатации

Атмосферная температура	: -20°C.. +60°C
Рабочая температура	: -5°C.. +100°C
Мин.плотность восприятия	: 250 г/л (со стандартной лопаткой)
Макс.крутящийся момент оси на выходе	: 550 gcm
Скорость поворота оси	: 8 об./мин.
Макс.размер гранул	: 12 мм (без использования козырька)
Макс.механическая нагрузка	: 500 Н сбоку
Макс.механический момент	: свободно вращающаяся ось
Макс.усилие натяжения	: 1 кН
Макс.внутренне давление бункера	: 0,5 bar
Макс.вибрация при эксплуатации	: 5-500Гц 3G RMS при произвольной вибрации IEC-60068-2-64

## Габариты и Описание Компонентов

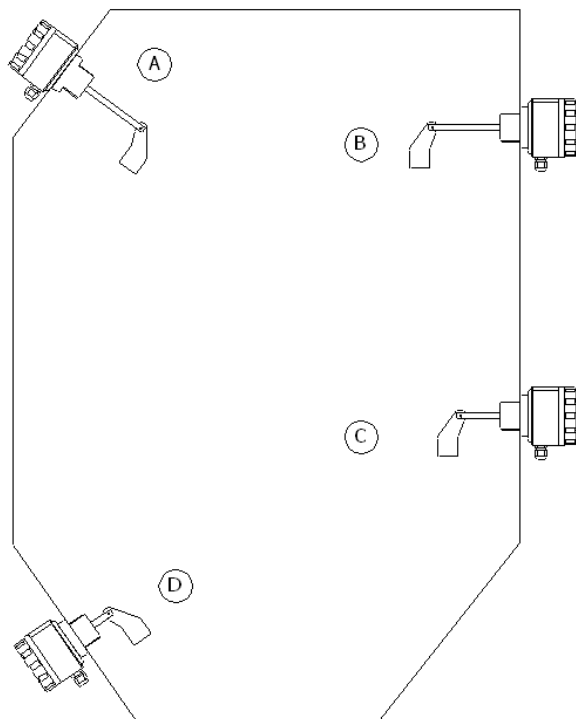


## Размеры лопатки

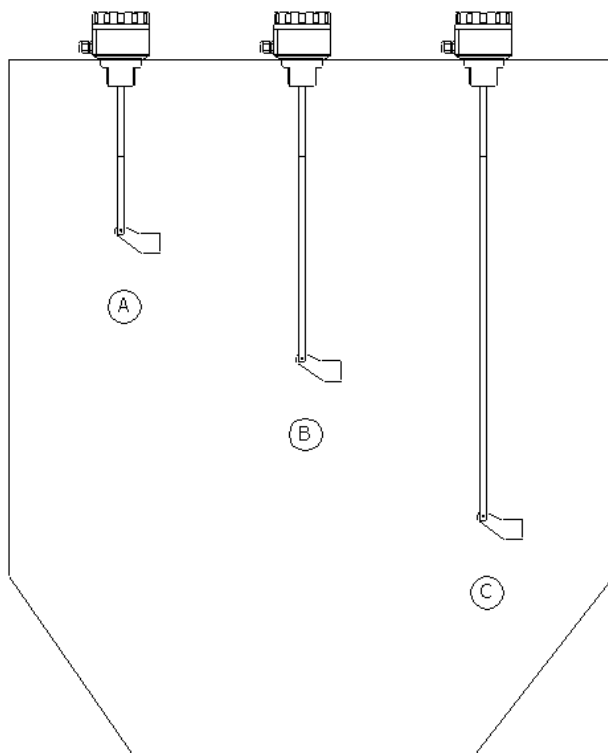


- A Лопатка
- B Шпилька
- C Ось лопатки
- D Болт
- E Корпус
- F Втулка/Заглушка
- G Крышка

## Монтаж Механического Оборудования



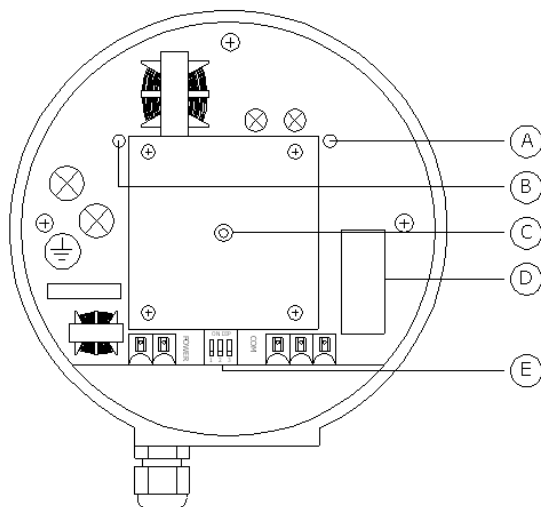
- Устанавливать датчик вдали от отверстия подачи материала.
- Устанавливать датчик перпендикулярно к поверхности. Необходимо предотвратить трение лопатки о поверхность и/или забивание материала под лопатку.
- Устанавливать вход для кабеля по направлению вниз, предупреждая попадание воды.
- При использовании тяжелого материала установить козырек для защиты зонда от повреждения, таким образом уменьшая груз, попадающий на ось.
- Эксплуатировать при плотно закрытой задней крышке для обеспечения полной герметичности.
- Точка «А» установки - для контроля перенаполнения материала.
- Точка «В» установки - для контроля максимального уровня материала.
- Точка «С» установки - для контроля минимального уровня материала.
- Точка «D» установки - для определения уровня «материал закончился».



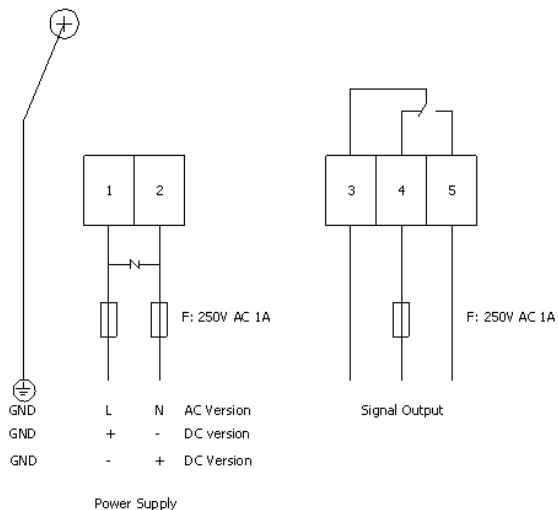
- Устанавливать датчик вдали от отверстия подачи материала.
- Устанавливать датчик перпендикулярно к поверхности. Необходимо предотвратить трение лопатки о поверхность и/или забивание материала под лопатку.
- Устанавливать вход для кабеля по направлению вниз, предупреждая попадание воды.
- Эксплуатировать при плотно закрытой задней крышке для обеспечения полной герметичности.
- Точка «А» установки - для контроля перенаполнения материала.
- Точки «В» и «С» установки - для контроля максимального уровня материала.



## Монтаж Электрического Оборудования




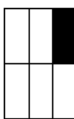

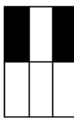
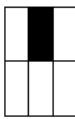
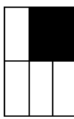
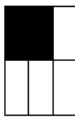

- При загорании желтой светодиодной сигнальной лампочки - датчик воспринял материал.
- При пунктирном загорании зеленой светодиодной сигнальной лампочки - система готова к работе.
- Шаг С - двигатель
- D – реле
- E - переключатель в корпусе типа DIP используется для регулирования момента



## Таблица выбора момента

При выборе момента вращения важны влажность материала и его сопротивление прилипанию к поверхности. Для материалов с высоким содержанием влаги и способностью к слипанию уровень момент вращения можно настроить на 100%, а для материалов сухих и с малым удельным весом момент можно настроить на 52% или 62%. Например, для извести, гипса, цемента, порошковой краски, углеродосодержащих материалов для вдувания и проч. материалов самый действенный момент вращения – 85% или в зависимости от влажности материала – 96%.

OUTPUT TORQ TABLE %100 MAX TORQ = 110g/cm

DIP SW	TORQ	DIP SW	TORQ
 ON	%52	 ON	%85
 ON	%62	 ON	%91
 ON	%71	 ON	%96
 ON	%78	 ON	%100

## Принцип Работы и Предупреждения

Вхолостую ось постоянно вращается 8 об./мин. После того, как материал начинает препятствовать вращению оси, самое позднее через 1.6 секунду вытягивается выходное реле. В течение препятствия вращения раз в 1 секунду в течение 1 секунды применяется усилие. Если в результате применения усилия ось начинает вращаться, выходной сигнал отключается, и ось начинает вращаться постоянно. Установленный на карте 3-хпозиционный переключатель в корпусе типа DIP используется при настройке момента вращения. На 8 уровнях можно изменить момент вращения. Измененный под током момент вращения действует моментально. Не использовать в одиночку в точке контроля, предоставляющей опасность для жизни людей. В случаях, требующих сверхнадежное считывание материала, необходимо установить несколько аппаратов на один уровень считывания и обеспечить контроль уровня с нескольких точек. Производитель не несет ответственности за аварии и потери, произошедшие по причине неверного снятия показателей.

## Артикул для Заявки

Продается 2 типа приборов: ROT0320-24VDC - с питанием 24В ROT0320-220VAC - с питанием 220В

## Соответствие Стандартам и Нормам

Соответствие стандарту CE

EN 61000-6-4:2001 Generic emission standard. Industrial environments (Помехоэмиссия от технических средств, применяемый в промышленных зонах)

EN 61000-6-2:2005 Generic immunity standard. Industrial environment. (Помехоустойчивость для промышленных обстановок)

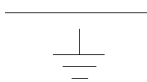
EN 61010-1:2001 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. (Требования техники безопасности для электрооборудования для измерения, контроля, и лабораторного использования.)

## Предупреждения и Безопасность

Зонд уровня должен устанавливаться в соответствии с указаниями инструкции и стандартов IEC 1000-5-1, IEC 1000-5-2, IEC 1131-4. Во время монтажа необходимо обращать внимание на такие моменты, как безопасность механизма согласно положениям стандарта EN60204-1, энергоресурс, запитывающий датчик, должен быть изолирован, только с односторонним заземлением, оба ввода энергии должны быть защищены предохранителями типа Т 1А, на выход предохранителя необходимо применить предохранитель перенапряжения типа реостата. Ответственность за соблюдение правил последовательности монтажа и правил безопасности при монтаже, а также за применение необходимых мер предосторожности лежит на пользователе. Ответственность за ошибки монтажа и использование прибора не по назначению, нанесение вреда и понесение потерь, возникших из-за несоблюдения правил безопасности во время эксплуатации лежит на пользователе.



Внимание ! Двигатель нагрет!



Подсоединить заземление безопасности!



Подсоединить защитное заземление!

## Ограниченная Гарантия

Настоящий продукт имеет 2 года гарантии против ошибок производства при условии использования по назначению, указанных в рамках настоящей инструкции и при условии доставки прибора для ремонта и/или замены в наш технический центр. Любого вида царапины, вмятины, погнутости и поломки, возникшие из-за механических усилий, а также дефекты, возникшие из-за указанных причин, не подпадают под гарантию. Пользователь обязан подбирать подходящее по диаметру кабеля соединение, герметично затягивать соединение, герметично закрывать крышку прибора и прокладывать кабель по направлению вниз.

## ORION ROTARY PADDLE LEVEL SWITCH

مُستشعر حدود المستوى ب بمسطح دوار ذو ثمانية 8 مستويات للعزم رقمي (بدون تروس)

ROT0320

54	المقدمة
54	أماكن الإستخدام
54	إختبار أماكن الإستخدام
54	الوظيفة
55	المعلومات التقنية
56	تعريف وأبعاد القطع
58	التركيب الميكانيكي
60	التركيب الكهربائي
61	إختبار العزم
62	طريقة العمل
62	رمز المنتجات
62	المقاييس
62	السلامة والإنذارات
63	الضمان

يتم استخدام مفتاح أوريون الدوار لتحديد مستوى (إستشعار) جميع أنواع المواد المطحونة أو الحبيبات داخل جميع أنواع الحاويات والصوامع. توجد 8 مستويات للعزم ومفتاح (DIP) ثلاثي وعتارات مستويات العزم.

### إختيار أماكن الاستخدام

- في صناعة مواد البناء؛ الجص، الكلس، الرمل الناعم، الدولوميت، الكلاسيك، الجبس بالبرليت، الأسمنت، الحجارة، الفحم، مسحوق الفحم المكسر وغيرها
- في صناعة المواد الغذائية؛ الأعلاف، البذور، الطحين، الملح، السكر وغيرها.
- في صناعة البلاستيك؛ حبيبات البلاستيك وغيرها

### الوظيفة

المسطح الدوار الموجود في الجزء الطرفي لمفتاح المستوى من النوع ذو المحرك تشكل المادة قوة على المسطح لتواجد مواد حبيبات تغطيه. تقوم بتكوين إشارة خروج عندما تصل القوة إلى مستوى تمنع دوران عمود التحريك والتي يتم إستشعارها عن طريق مُستشعر ضوئي. يمكن القيام بعتار العزم المطلوب حسب الوزن النوعي للمواد.

## الخصائص التقنية الخصائص الكهربائية

مدخل سلك مقطعي بحد علوي 2 ملم <sup>2</sup> (AWG 14) :	مخرج الربط
PG9 :	القرص
W 2.7 AC/DC : ± 24V 30% حد أقصى :	جهد التغذية 24V
W 3.1 AC/DC : ± 24V 20% حد أقصى :	جهد التغذية 220V
محول (AC) بحد أقصى (VA 500 ، A 2 ، V 250) بحمل مقاوم :	إشارة المخرج
الحد الأقصى 1.6 ثانية :	تأخير الإشارة
IP68 (الغطاء مُغلق بإحكام، إستخدام أسلاك سماكة 4 ... 8 ملم عند الشد الكامل للقرص) :	نمط الحماية

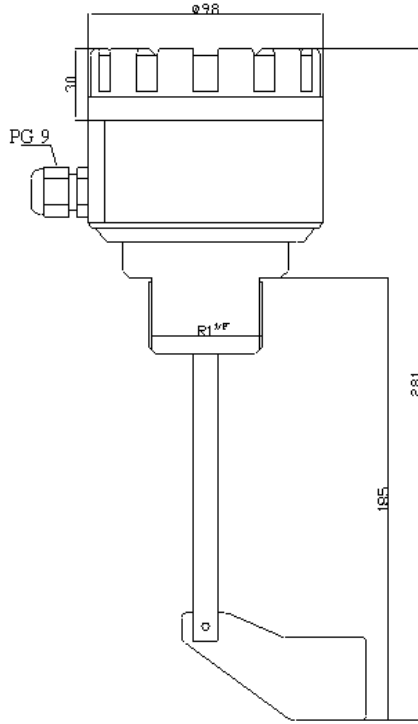
## الخصائص الميكانيكية

المنيوم قطع ألي :	العلبة
IP66 EN60529 :	المحبس
فرش ثنائي الرولمن لا يسمح بمرور الغبار :	فرش عمود التحريك
مانع تسرب عمود التحريك القطري القابل للدوران "NBR" (EPM حسب الطلب) :	عدم التسرب
Delrin® POM-C EN 10204 :	مواد البرغي
مسنن أنبوب ويات وروث R 1½. DIN 259 :	أبعاد البرغي
الفولاذ الغير قابل للصدأ SS304 :	عمود التحريك الدوار
تغليف ألودين وفوقه دهان مسحوق بالكهرباء (RAL6014) :	سطح العلبة الخارجي
1.16 كيلوغرام :	الوزن

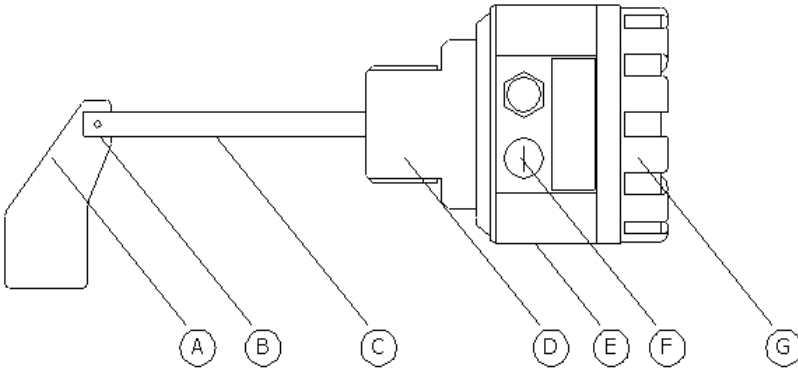
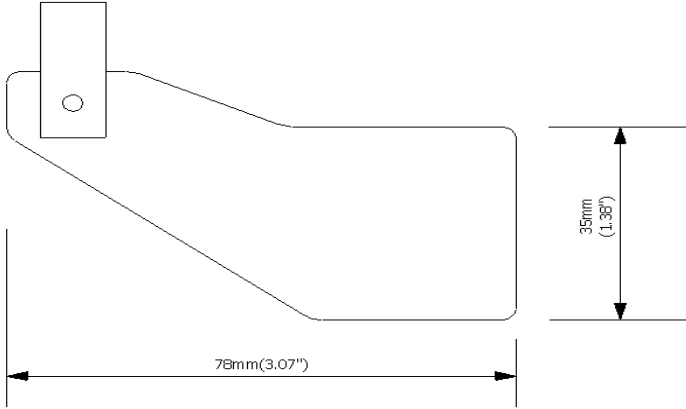
## شروط العمل

+20°C إلى +60°C :	حرارة المكان (الخارجي)
-5°C إلى +100°C :	حرارة العمل (المواد)
250 جرام/ لتر :	كثافة الإستشعار الدنيا
gcm 550 :	عزم عمود التحريك الأقصى
8 دورة/ الدقيقة :	سرعة دوران عمود التحريك
12 ملم (بدون إستخدام حماية) :	إبعاد القطع القصوى
500 نيوتن من الجانب :	الحمل الميكانيكي الأقصى
عمود تحريك دوار حُر :	العزم الميكانيكي الأقصى
kN 1 :	قوة الجهد القصوى
0.5 بار :	ضغط الصوامع الداخل الأقصى
إهتزاز عشوائي 5-500Hz 3G RMS في IEC-60068-2-64 :	الإهتزاز الأقصى للعمل

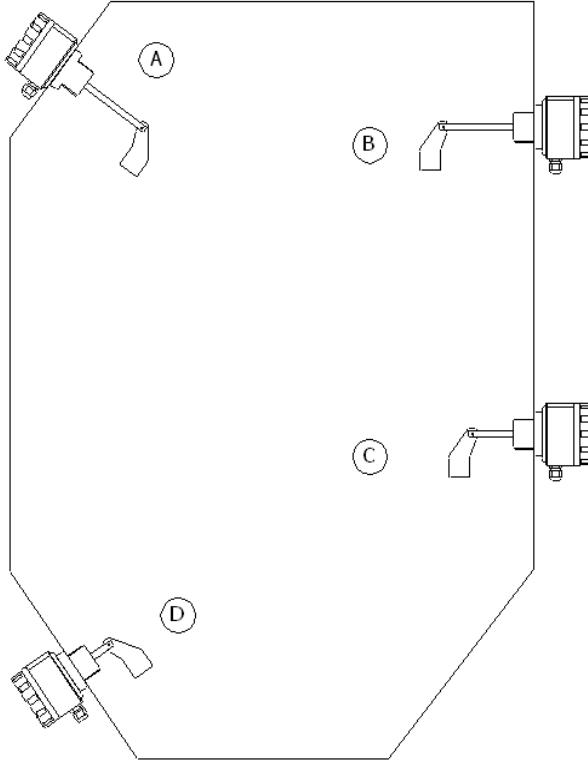
## تعريف وأبعاد القطع



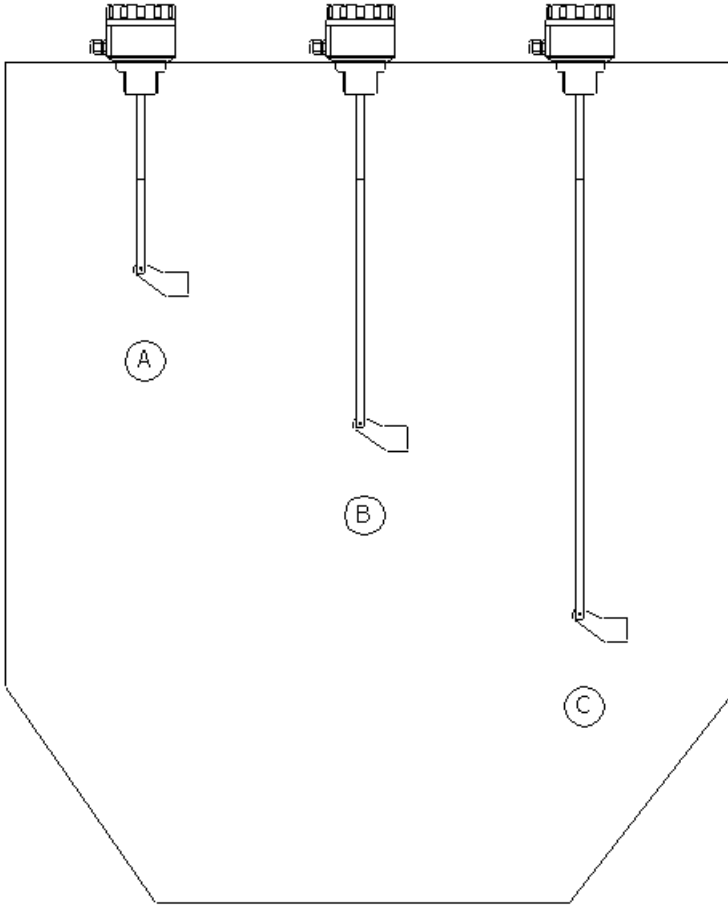




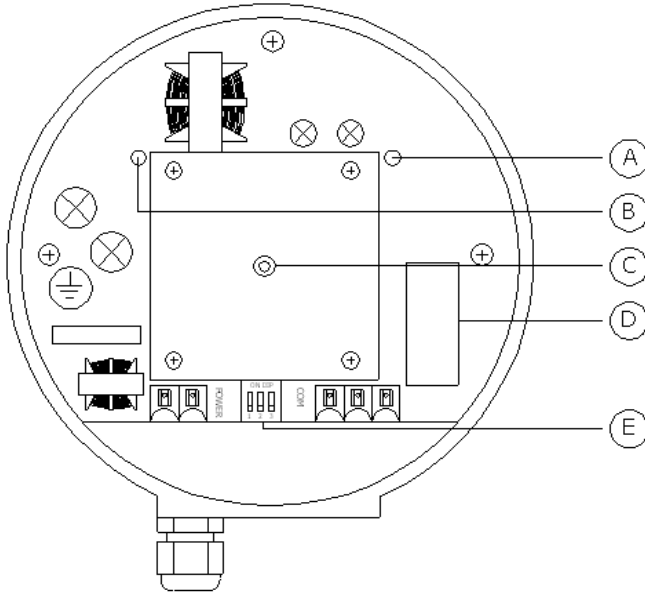
- A العلم
- B الوند
- C عمود تحريك العلم
- D البرغي
- E العلبة
- F القرص/ الصمول
- G الغطاء



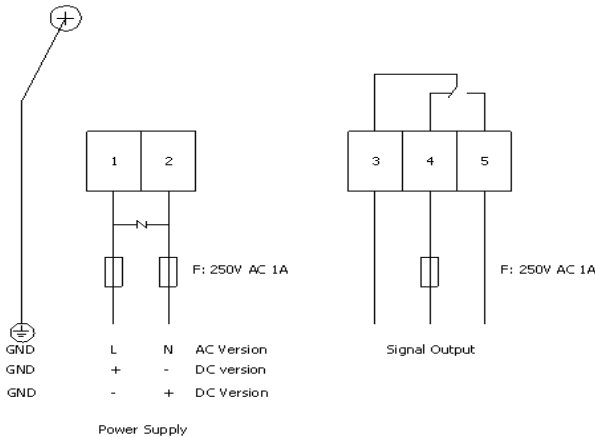
- يجب وضعها بعيدا عن مدخل المواد
- يجب تركيبها بشكل عمودي لتفادي الإحتكاك مع العلم وإحتقان المواد بينها
- وضع مدخل الأسلاك في الإتجاه السفلي أفضل من أجل عدم تسرب المياه.
- يجب وضع حماية للمحبس في المواد المحمولة العليا وبذلك يتم تقليص القوة على عمود التحريك
- يجب التشغيل عندما يكون الغطاء الخلفي مُغلق بالكامل لتفادي التسرب
- مكان تركيب (A) من أجل التحكم بالنقل
- مكان تركيب (B) من أجل إستشعار المستوى الأقصى
- مكان تركيب (C) من أجل إستشعار المستوى الأدنى
- مكان تركيب (D) من أجل إستشعار إنتهاء المواد



- يجب وضعها بعيدا عن مدخل المواد
- يجب تركيبها بشكل عمودي لتفادي الإحتكاك مع العلم وإحتقان المواد بينها
- وضع مدخل الأسلاك في الإتجاه السفلي أفضل من أجل عدم تسرب المياه.
- يجب التشغيل عندما يكون الغطاء الخلفي مَغلق بالكامل لتفادي التسرب
- مكان تركيب (A) من أجل التحكم بالنقل
- مكان تركيب (B) و (C) من أجل إستشعار المستوى الأقصى


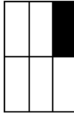
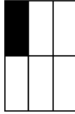
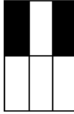
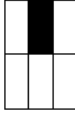
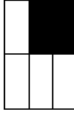




- عندما يضيئ الضوء الأصفر لإشارة البيد (A) يعنى أنه تم إستشعار المواد
- عندما يضيئ الضوء الأخضر بفترات قصيرة لإشارة البيد (B) يعنى أن النظام جاهز
- خطوط المحرك (C)
- يعمل (D)
- يتم إستخدام مفتاح عيار (DIP) لتعير العزم (E)



في عيار الحساسية؛ ويكون لرتوبة المواد ومقاومتها الكهربائية تأثير على الإستشعار. يجب وضع العيار أكثر من 100% للمواد الرطبة وذات الميل بالإلتصاق و 52% أو 62% للمواد الجافة والمواد قليلة الوزن النوعي. مثال؛ يتم تعبير الحساسية على 85% للكلس والجبس والأسمنت والدهان المسحوق والفحم المسحوق وغيرها من المواد وعندما تكون رطوبة يتم العيار على 96%.

OUTPUT TORK TABLE %100 MAX TORK = 110g/cm

DIP SW	TORK	DIP SW	TORK
 ON	%52	 ON	%85
 ON	%62	 ON	%91
 ON	%71	 ON	%96
 ON	%78	 ON	%100

## طريقة العمل والإنذارات

سرعة الدوارن 8 دورات في الدقيقة وبشكل مستمر عندما تكون غير عاملة. يكون الدوارن بعد 1.6 ثانية على الأكثر للمواد التي سوف يتم إستشعارها. يتم تطبيق قوة كل ثانية لمرة واحدة 1 ولمدة 1 ثانية واحدة عند تواجد إعتراض للدوران. يقطع إشارة الخروج ويبدأ بالدوارن بشكل دائم لأن القوة المُطبقة سبب الدوران. يوجد على البطاقة مفاتيح (DIP) بثلاثة 3 مستويات تُستخدم للقيام بعيار العزم. يمكن القيام بعيار العزم على 8 ثمانية مستويات. لا يجب إستخدامها على إنفراد في نقطة تحكم قد تسبب خطر لحياة الإنسان. يجب عمل عدة نقاط تحكم في نفس مستوى القياس لنقاط التحكم التي تحتاج لحماية عالية. لا يتحمل المنتج نتائج الأضرار الناتجة عن الإستشعار الخاطئ.

## رمز المنتجات

يوجد نوعين تغذية وهما (ROT0320-24VDC 24V) و (ROT0320-220VAC 220V)

## المقاييس

ملائم للمقاييس والمواصفات الأوروبية (CE)  
مقاييس التسرب الشامل والبيئة الصناعية (EN 61000-6-4:2001)  
مقاييس المناعة الشامل والبيئة الصناعية (EN 61000-6-2:2005)  
متطلبات السلامة لمعدات القياس الكهربائية والتحكم والمختبرات (EN 61010-1:2001)

## السلامة والإنذارات

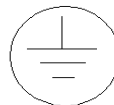
يجب أن يتم التركيب حسب دليل إستخدام محبس المستوى والمقاييس (IEC 1000-5-1) و (IEC 1000-5-2) و (IEC 1131-4). يجب عزل موارد التغذية للجهاز حسب مقاييس السلامة للماكينة (EN60204-1) أثناء التركيب. ولكن يجب أن يتم التأريض من طرف واحد ويجب حماية كلا مداخل الطاقة بفيوز من النوع (T) و النوع (1A) ويجب التأكد من وضع فارستور بفيول مناسب لحماية الفيوز من الفولط العالي. إن التقيد والإلتزام بأسس التركيب تحت مسؤولية المُستخدم. إن المُستخدم مسؤول عن جميع الأضرار الناتجة بسبب التركيب الخاطئ أو الإستخدام خارج نطاق الخصائص التقنية أو عدم إتخاذ سلامة العمل.



إحذر المحرك ساخن !



يجب القيام بالتأريض



يجب القيام بربط الحماية

إن هذا المنتج تحت ضمان شركتنا لمدة 2 عامين بشرط الإستخدام حسب الشروط المذكورة في دليل الإستخدام وبشرط إرساله لقسم الخدمات التابع لنا. الأعطال الناتجة عن الخدش والسحق والإنعواج والكسر بسبب الإجهاد الميكانيكي لا يدخل في نطاق الضمان بالإضافة إلى ذلك لا تدخل الأعطال الناتجة عن ذلك في الضمان. يجب على المُستخدم أن يستخدم أسلاك ملائمة للقرص ويجب أن يقوم بربطها بشكل لا تتسرب ويجب عليه إغلاق الغطاء بشكل لا يتسرب أيضا وأن يكون مخرج الأسلاك باتجاه الأسفل.