

MÁS REFERENCIAS
Y CASOS DE APLICACIÓN:

www.nord.com/references



SOLUCIONES DE ACCIONAMIENTO PARA TECNOLOGÍA SOLAR INNOVADORA

CASE STUDY: DHP TECHNOLOGY



**Primer techo solar plegable
del mundo instalado sobre una
depuradora**

**Los grupos de techos solares
se despliegan y se repliegan
automáticamente**

**Accionamientos NORD
inteligentes con PLC integrado**

**Fiables, seguros
e innovadores**

**Motorreductores
de sinfín UNIVERSAL con
NORDAC FLEX montado**

Grupo NORD DRIVESYSTEMS

- Empresa familiar de Bargteheide, cerca de Hamburgo, con 4.000 empleados
- Soluciones de accionamiento para más de 100 sectores de la industria
- 7 plantas de fabricación en el mundo
- Presencia en 98 países en 5 continentes
- Más información: www.nord.com

NORD MOTORREDUCTORES S.A.

Oficinas centrales y fábrica de montaje, C/ Montsià 31-37,
Polígono Industrial Can Carner, 08211 Castellar del Vallès (Barcelona)
Fon. +34 93 723 5322, Fax. +34 93 723 3147
spain@nord.com

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group

En agosto de 2018, dhp technology puso en marcha por primera vez en todo el mundo un techo solar plegable sobre la depuradora ARA Chur. La tecnología de teleférico permite replegar los techos plegables flexibles a una posición protegida, donde están resguardados de las inclemencias meteorológicas extremas.



«La colaboración con NORD DRIVESYSTEMS fue muy agradable. Simplemente, todo encajó a la perfección, tanto la gama de productos como el contacto personal.»

Andreas Hügli, Gerente en dhp technology



ENERGÍAS RENOVABLES
Central solar / depuradora



MOTORREDUCTORES
Motorreductores de sinfín
UNIVERSAL con freno
y encoder magnético



VARIADOR DE FRECUENCIA
NORDAC FLEX SK 205E



VÍDEO DE APLICACIÓN

REQUISITOS DEL PROYECTO

Las plantas depuradoras consumen mucha electricidad y ocupan mucho espacio. Por motivos operativos, los tanques de clarificación del agua deben ser accesibles desde arriba en todo momento, lo cual impide cubrir su superficie por completo con sistemas fotovoltaicos convencionales.

Tecnología solar redefinida. El techo solar plegable HORIZON de dhp technology se extiende sobre una superficie que ya está en uso, gracias a lo cual se logra un doble aprovechamiento de esta superficie industrial. En agosto de 2018 se puso en marcha por primera vez en todo el mundo un techo solar plegable sobre la depuradora ARA Chur (Suiza). Este se extiende sobre una superficie de 5.800 m² y cubre por completo los tanques de primera decantación, biológico y de sedimentación secundaria. Sus 2.120 módulos generan 550.000 kWh al año, lo cual cubre aproximadamente el 20 % del consumo de la instalación.

Flexible y autónomo. El techo solar plegable funciona de forma completamente autónoma, ya que gracias a una estación meteorológica local y a los datos meteorológicos externos consigue reaccionar de manera automática a las condiciones climáticas. El sol controla los accionamientos automáticos e inteligentes de NORD con PLC integrado: en cuanto los primeros rayos de sol asoman entre las nubes por la mañana, los paneles solares se despliegan de forma completamente automática con ayuda de la más robusta tecnología de teleférico. Y por la tarde, cuando el sol vuelve a desaparecer por el horizonte, se repliegan de nuevo a su garaje, donde están protegidos. Si nieva, graniza o hay tormenta, así como en situaciones de excepción, como por ejemplo un corte en el suministro eléctrico o averías en la comunicación, el techo solar plegable también se resguarda solo.

SOLUCIÓN APLICADA

Unidades inteligentes de accionamiento de NORD DRIVESYSTEMS se encargan de desplegar y replegar los carriles del techo plegable. Los accionamientos NORD, compuestos por un motorreductor de sinfín UNIVERSAL con freno y encoder magnético, así como variador de frecuencia integrado NORDAC FLEX SK 205E, se montaron en una posición protegida en la estructura portante y pueden controlarse individualmente. Esto permite al personal de mantenimiento replegar cada tramo de forma individual a su garaje para realizar trabajos de mantenimiento en un determinado tanque.

Controlado por la estación meteorológica y algoritmos. Cada uno de los 53 grupos de techo plegable está controlado por un accionamiento y puede plegarse y desplegarse automáticamente en función de las condiciones climáticas. Para ello, los variadores de frecuencia NORD leen y procesan los datos meteorológicos mediante un algoritmo

meteorológico de desarrollo propio, y a continuación gestionan la instalación impartiendo la orden de «desplegar» o de «replegar». Gracias a los encoders, el variador siempre conoce la posición de cada tramo. Además, un CAN-Bus interno agrupa los accionamientos eléctricamente en grupos de cuatro, y uno de ellos actúa como maestro que regula los movimientos.

Accionamientos inteligentes con PLC integrado. El control se ha diseñado de tal forma que la instalación puede desplegarse y replegarse incluso en caso de corte en el suministro o en la comunicación y volver sola a la posición de seguridad en el garaje. Para ello: Es posible acceder manualmente al sistema a través de un control remoto, pero esto no es necesario para el funcionamiento seguro de la instalación. Se ejecutan rampas para que la instalación vuelva a la posición segura en un plazo de tiempo razonable. Esto también lo regula el PLC del accionamiento.



«Sobre todo nos convenció que el PLC estuviera integrado en el accionamiento. La instalación está controlada mediante una estación meteorológica y algoritmos, y gestiona los procesos de manera autónoma, incluso en caso de corte del suministro, lo cual maximiza su seguridad operativa.»

Philip Racine, ingeniero de sistemas en dhp technology

PERFIL DEL CLIENTE

dhp technology se fundó en 2015 y desarrolla sistemas fotovoltaicos para un suministro eléctrico moderno, renovable y descentralizado. Para ello se centra en una generación de valor local y sostenible, en la protección de los escasos recursos y en la reducción de las emisiones de CO₂. Con el techo solar plegable HORIZON, los suizos han creado una novedosa tecnología que cumple por igual los requisitos de la protección medioambiental, sociales y económicos.

www.dhp-technology.ch



RESUMEN DEL PROYECTO

Los accionamientos NORD, compuestos por un motorreductor de sinfín UNIVERSAL con freno y encoder magnético, así como variador de frecuencia integrado NORDAC FLEX SK 205E, controlan automáticamente el despliegue y el repliegue de los tramos de techo plegable. El PLC integrado gestiona los procesos de manera autónoma, controlado por una estación meteorológica y algoritmos, y permite:

- Gestionar cada tramo de manera individual para facilitar el mantenimiento,
- Ejecutar la función autónoma de vuelta a casa para aumentar la seguridad operativa,
- y Regular la velocidad de manera controlada.

