

***Controle baseado em PC: Biblioteca TwinCAT com algoritmo de posição solar otimiza o uso da energia solar nas colheitas.***

## **Alta precisão no rastreamento solar**

Os blocos de função do algoritmo TwinCAT de posição solar, da Beckhoff, permite o cálculo exato dos ângulos do sol em qualquer parte do planeta a qualquer hora, sem o uso de sensores. Esta solução flexível é ideal para espelhos parabólicos e sistemas fotovoltaicos, assim como para outros sistemas de energia solar que automaticamente rastreiam a posição do sol para a ótima utilização dos raios do sol. O algoritmo de controle que calcula o ângulo do sol com uma precisão de  $\pm 0.001^\circ$  pode, também, ser usado para outras aplicações, tais como automação predial ou com turbinas de vento para cálculos de variações de sombra.

Esta biblioteca para o software TwinCAT com algoritmo de posição solar permite a determinação com alta precisão do ângulo do sol e dos horários de nascer, meio dia e por do sol durante o ano todo. O cálculo dos ângulos do sol com esta biblioteca TwinCAT requer apenas a especificação da data, hora e da exata localização (latitude e longitude), utilizando-se, por exemplo, um sistema GPS. Dependendo da precisão necessária o algoritmo pode, ainda, levar em conta alguns parâmetros adicionais, tais como o fuso horário, altura média acima do nível do mar, a inclinação do terreno ou a orientação do objeto, temperatura e pressão do ar, qual a influência da refração atmosférica. Este algoritmo pode alcançar a impressionante precisão de  $\pm 0.001^\circ$ .

As áreas de aplicação incluem: sistemas de espelhos parabólicos com espelhos de foco com vários metros de diâmetro, os quais rastreiam o sol com grande precisão afim de focalizar os raios de sol no ponto focal ideal. Estes sistemas necessitam de medidas do ângulo do sol com grande precisão. Instalações fotovoltaicas que rastreiam a posição do sol operam, também, desta forma. Uma outra área de aplicação refere-se à automação predial, onde sensores sozinhos

PR242010

15 de julho de 2010

Tecnologia

Página 2 de 3

não são capazes de lidar com o sombreamento causado pelas fachadas de outros edifícios. Este software da Beckhoff pode, também, ser aplicado para o cálculo exato das variações de sombra para turbinas de vento, o qual deve ser evitado em áreas populosas. O resultado permite que turbinas individuais possam ser desligadas, caso necessário.

→ TwinCAT Algoritmo de Posição Solar

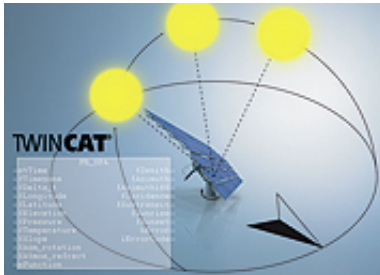
**[www.beckhoff.com.br/TwinCATSolarPosition](http://www.beckhoff.com.br/TwinCATSolarPosition)**

PR242010  
Tecnologia

15 de julho de 2010

Página 3 de 3

## Imagem para Imprensa



### Texto para a imagem:

O algoritmo dos blocos de função do software TwinCAT permite o cálculo, com grande precisão, dos ângulos do sol em qualquer local do planeta, a qualquer hora. Esta solução flexível é ideal para sistemas de espelhos parabólicos ou fotovoltaicos que rastreiam a posição do sol, bem como para cálculos da variação de sombra gerados por turbinas de vento.

### Download do texto e da imagem:

[download.beckhoff.com/download/press/2010/brazilian/  
pr242010\\_Beckhoff\\_br.pdf](http://download.beckhoff.com/download/press/2010/brazilian/pr242010_Beckhoff_br.pdf)

[download.beckhoff.com/download/press/2010/presskit/  
pr242010\\_Beckhoff.zip](http://download.beckhoff.com/download/press/2010/presskit/pr242010_Beckhoff.zip)

### Por favor, enviem suas perguntas referentes a “TwinCATSolarPosition” para:

Beckhoff Automação Industrial Ltda., Rua Continental, 146 – Jd. do Mar

São Bernardo do Campo – SP,

CEP: 09750-060, Brasil

Tel.: +55 (11) 4337-3232, Fax: +55 (11) 4126-3701

E-mail: [info@beckhoff.com.br](mailto:info@beckhoff.com.br), Internet: [www.beckhoff.com.br](http://www.beckhoff.com.br)