

PROJECTS WITH WYLER PRODUCTS  
PROJEKTE MIT WYLER INSTRUMENTEN



- 26 INCLINATION MEASURING OF A SATELLITE DURING A SYSTEM TEST IN A TEMPERATURE VACUUM CHAMBER
- 26 NEIGUNGSMESSUNG EINES SATELLITEN WÄHREND EINES SYSTEMTESTES IN EINER TEMPERATUR-VAKUUM-KAMMER

Subject:

Testing of a satellite in a temperature vacuum chamber under conditions like, temperature min/max  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  and the vacuum. These extreme conditions are required to test all systems under real conditions like in the universe.

Measuring task / Goal:

Level all individual systems of the satellite to each other. The defined satellite frame point serves as horizontal reference point. The inclination of this horizontal reference point has to be within  $\pm 0.001\text{ mm/m}$ .

Solution:

In order to level the different systems to each other, two ZEROTRONIC sensors (X/Y-axis) serve as horizontal reference level. The sensors are mounted on a very special mounting block. Because of very long data transmission from the satellite to the control desk, the customer has designed his own cables for this task. To check the accuracy of the ZEROTRONIC sensor level, a second levelling inclination system from ZEISS (ZEISS 3000) is used to verify the whole measurement. Each system on the satellite is controlled via a control desk beside the temperature vacuum chamber. A part of this especially for this purpose designed control software is the X- and Y-inclination value (in mRad). This data are supplied from our customised WYLER DYNAM software.

Scope of Delivery:

- 1 Set of 2 ZEROTRONIC  $\pm 1^{\circ}$  mounted on special mounting block (X/Y) temperature calibration (2 Sets as back-up system in stock)
- 1 DYNAM / Application Software designed by WYLER

Ausgangslage:

Testen eines Satelliten in einer Temperatur-Vakuulkammer unter Konditionen wie, Temperatur min/max.  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  und sehr hohem Vakuum. Diese extremen Konditionen werden benötigt, um Konditionen wie im Weltall zu simulieren.

Messaufgabe / Zielsetzung:

Ausrichten jedes System am Satelliten. Der definierte Satellitenpunkt dient als horizontale Referenz. Die Neigung dieses Referenzpunktes muss innerhalb  $\pm 0.001\text{ mm/m}$  liegen.

Lösung:

Um alle Systeme zueinander auszurichten, wurden zwei ZEROTRONIC-Sensoren (X/Y-Achse) als horizontale Referenz platziert. Die Sensoren sind in einem speziell für diesen Zweck hergestellten Befestigungsblock befestigt worden. Da der Datentransfer von den ZEROTRONIC-Sensoren zum Steuerpult sehr weit ist, hat der Kunde eigene Kabel konstruiert. Um die Genauigkeit des Neigungsmess-Systems zu überprüfen, wurde ein zweites Neigungsmessgerät von ZEISS (ZEISS 3000) installiert. Jedes System am Satellit wird über das Steuerpult überwacht. Eine wichtige Information an diesem Steuerpult stellt die Neigung dar. Diese Werte der Neigung in der X- und Y-Ebene werden vom DYNAM-System erfasst und an das Gross-Steuersystem des Satelliten in Werten (mRad) übergeben.

Lieferumfang:

- 1 Set von je 2 ZEROTRONIC  $\pm 1^{\circ}$ , spezieller Befestigungsblock für (X/Y) spez. Temperatur Kalbration (2 weitere Sets als Back-up System am Lager)
- 1 DYNAM / Anwendungs- Software von WYLER



Overview temperature vacuum chamber  
Überblick Temperatur-Vakuüm-Kammer



WYLER Inclination sensor ZEROTRONIC  
WYLER Neigungssensor ZEROTRONIC

