



Код: 10199

Luis Veiga, Pedro Faggion, Carlos Nadal, Marcos Nadal

Development of an Interface Program to Control a Robotic Total Station

Развитие программного интерфейса для управления роботизированного тахеометра

Гонконг; 2011 год

The evolution of the measurement equipment, with the incorporation of the electronic, has facilitated the measurement work making possible new ways of operation and use of these instruments. Equipments that enable the search and the automatic target recognition (like robotic total station) are good examples of this improvement. An important feature of most digital equipment is the possibility to connect them to a computer. Currently, that process is performed to download data (main use of this connection), to load data in the equipment's memory or, in specific cases, even to control the equipment through the computer or another device. Today with the Robotic Total Stations is possible to perform a continuous geodetic monitoring work, what is especially interesting in cases where this process need to be done along the time, mainly without stops. one way to get this aim is the automation in the control of the instrument. In this work were studied the way of how to establish the communication and control of these measuring instruments. It's also presented a short review of data transmission and communication and the development of computer programs that allows data transmission between the robotic total station and a computer, and the control of the instrument by a remote station. All the communication interfaces available on the instrument such as serial cable, Bluetooth® and radio link were tested. Also it was studied the communication protocol specific for the instrument used in the tests. The main goal of this work was the development of a computer program that allows the control of a Robotic Total Station (Leica TCRA1205), for the monitoring of a large dam (one kilometer long), where it was fixed a set of reflector prisms in the downstream of the dam.*

Эволюция измерительного оборудования, с включением электронных, способствовал изменения работать, делая возможным новые способы функционирования и использования этих инструментов. Оборудование, которые позволяют искать и автоматического распознавания цели (как роботизированного тахеометра) являются хорошими примерами этого улучшения. Важной особенностью большинства цифровых оборудования является возможность подключения их к компьютеру. В настоящее время этот процесс осуществляется для загрузки данных (основное использование этого соединения), для загрузки данных в памяти оборудования, или, в особых случаях, даже для управления оборудованием с помощью компьютера или другого устройства. Сегодня с Роботизированные тахеометры можно производить непрерывный контроль геодезических работ, что особенно интересно в тех случаях, когда этот процесс должны быть сделаны по времени, в основном без остановок. один способ получить эту цель автоматизации в управление инструментом. В данной работе изучались пути, как установить связь и контроль над этими средствами измерений. Он также представил краткий обзор передачи данных и связи и развитие компьютерных программ, который позволяет передачу данных между роботизированного тахеометра и компьютера, а также контроль инструмента, удаленной станции. Все коммуникационные интерфейсы доступны на инструмент, как последовательный кабель, Bluetooth® и радио связь были протестированы. Также было изученных протокол связи, специфичные для инструмента, используемого в тестах. Главной целью этой работы стала разработка компьютерной программы, которая позволяет контролировать работа станции Всего (Leica TCRA1205), для мониторинга больших плотин (один километр в длину), где было зафиксировано набор отражателя призмы вниз по течению от плотины.

* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

Ключевые слова:

Monitoring Concepts for Static and Dynamic Deformations of Engineering and Geotechnical Structures, Applications in Geotechnical and Structural Engineering, Automation of Monitoring Measurements and Interpretation

Мониторинг Концепции для статических и динамических деформаций инженерных и геотехнической структур, приложения в Инженерно-геологические и строительной техники, автоматизация мониторинга измерения и интерпретации

Содержание

Development of an Interface Program to Control a Robotic Total Station