

CONTROLO DE UM CANAL DE REGA PARTE I: DEFINIÇÃO E APRESENTAÇÃO GERAL

CONTROL OF AN IRRIGATION CANAL
PART I: DEFINITION AND GENERAL PRESENTATION

Manuel Rijo

Eng.º Agrónomo, Prof. Assoc. c/ Agregação U. Évora · membro da APRH nº732

José Honrado

Eng.º Agrónomo da COBA S.A., Mestre Eng. Rega.

Miguel Almeida

Eng.º Produção Industrial do INAG

Carina Arranja

Eng.ª dos Recursos Hídricos

RESUMO: O artigo faz a apresentação geral do sistema de controlo desenvolvido para o Canal de Adução da Infra-Estrutura 12 do Alqueva, já instalado e calibrado e que se encontra em fase de verificação de campo. Para além da apresentação geral do sistema de supervisão e controlo de todo o canal, é também apresentado cada um dos controladores instalados: manuais - controlador directo, controlador de posição de comporta e controlador de caudal; automático — controlador de altura do escoamento. Uma atenção especial foi colocada na definição do controlador manual de caudal instalado em algumas comportas, por forma a garantir a continuidade da solução para todo o domínio de funcionamento das mesmas, apresentando-se o seu algoritmo global.

Para o controlo automático das profundidades do escoamento no canal, desenvolveu-se um controlador local por montante do tipo PI, que se apresenta, conjuntamente com as razões da respectiva escolha.

Palavras-chave: canais de rega, controlo de canais, modernização de canais, controlo local por montante, controladores do tipo PI, medição de caudais.

ABSTRACT: The paper presents the developed control system for the Canal de Adução da Infra-Estrutura 12 do Alqueva, already installed and tuned and in verification field tests. Besides the general presentation of the supervisory and control system for the entire canal, it is also presented the installed controllers: manuals — direct controller, gate position controller and flow controller; automatic — water depth controller. An especial attention was given to the manual flow controller installed for a few gates, in order to guarantee the solution continuity for the entire operation domain of the gates, presenting the paper its general algorithm.

For the automatic water depth control, it was developed an upstream local controller of the PI type, that it is also presented as well as the reasons of its choice.

Keywords: irrigation canals, canal control, canal modernization, local upstream control, PI controllers, flow measurement.