



EPS

Escola Politècnica

UdG

Superior

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Enginyeria Tècn. Ind. Electrònica Ind. Pla 2002

Títol: AUTOMATITZACIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGUA.

Document: RESUM

Alumne: Francesc Garriga Aguilar

Director/Tutor: Joan Puigmal Pairot

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de sistemes i automàtica (ESA)

Convocatòria (mes/any): juny/2014

Índex

1. INTRODUCCIÓ	2
2. OBJECTIUS	3
3. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS	4
4. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.....	5
5. CONCLUSIÓ	6

1. INTRODUCCIÓ

Actualment en les indústries farmacèutiques per aconseguir un producte amb unes condicions específiques necessiten una sèrie de matèries primes per aconseguir-ho. L'aigua, es una de les mes importants, d'aquí a la utilització d'una planta de tractament ja que ha de complir una sèrie de requisit de qualitat determinats.

2. OBJECTIUS

Es tracta de fer l'automatització d'una planta de tractament d'aigua, tractar les fases de pretractament, osmosis i punt d'us del llaç de distribució. El control es farà amb una pantalla tàctil i autòmat siemens S7-300 utilitzant comunicació profibus entre ells. Esta previst comunicació amb una scada existent, per intercanviar dades només de visualització de l'estat de la planta. A partir d'un mòdul de teleservei serà possible la comunicació amb el programa de l'autòmat via mòdem.

3. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS

Físicament, una planta d'aigua es podria descriure com un sistema estructurat de canonades i dipòsits per on circula aigua i s'acumula mentre es depurada de forma continua. A mesura que s'aconsegueixen les condicions de puresa desitjades, el líquid es desvia a un altre anell anomenat llaç, en aquest s'acumula en un moviment circulatori constant mentre que les seves característiques es mantenen vigilades.

Des de el llaç. L'aigua pura es distribueix per les diferents zones de la instal·lació, a una temperatura determinada, a través de sortidors anomenats punts d'ús (POU) ((Point Of Use)

4. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El control es farà amb autòmat siemens S7-300 i una pantalla tàctil utilitzant comunicació profibus entre ells. Esta previst comunicació amb una scada existent, per intercanviar dades només de visualització de l'estat de la planta. A partir d'un mòdul de teleservei serà possible la comunicació amb el programa de l'autòmat via mòdem.

La combinació de PLC mes pantalla tàctil esdevé una solució robusta i fiable, cosa que garanteix una gran fiabilitat de la màquina.

5. CONCLUSIÓ

S'ha realitzat l'automatització d'una planta de tractament d'aigua per abastar les necessitats d'una indústria farmacèutica.

S'ha dissenyat correctament el funcionament del programa d'autòmat que controlarà el procés, verificant de totes les senyals elèctriques, les comunicacions entre elements que intervenen i les seqüències que complementen el programa. Els resultats quedaran reflexats en els protocols de validació de la instal·lació FAT i SAT

S'ha realitzat una supervisió del procés mitjançant una pantalla tàctil i facilitat les dades del mateix a una scada existent d'aquesta manera agilitzar així les diferents tasques de manteniment i supervisió.

Per tal de fer feines de manteniment, control i supervisió en casos d'urgència s'ha instal·lat un sistema de connexió remota a l'autòmat.