

CAOM FLUX CONTROL

SISTEM DISTRIBUIT CU FUNCȚII MULTIPLE

Prezentare generală

SDFM.V2.0 — Sistem Distribuit cu Funcțiuni Multiple SDFM.V2.0 — este un ansamblu de module hardware, programe sistem și de aplicații și specificații, care poate fi utilizat pentru monitorizarea și controlul distribuit al proceselor industriale.

Arhitectura SDFM-V2.0 cuprinde 31 de stații (module) dintre care un modul are rolul de coordonator (MASTER) iar celelalte module (SLAVE) sunt orientate pe aplicație (module utilizator). Utilizarea modulelor de tip REPETOR poate extinde arhitectura cu încă 30 de module. Teoretic numărul maxim de module poate fi de $29 \times 30 = 870$.

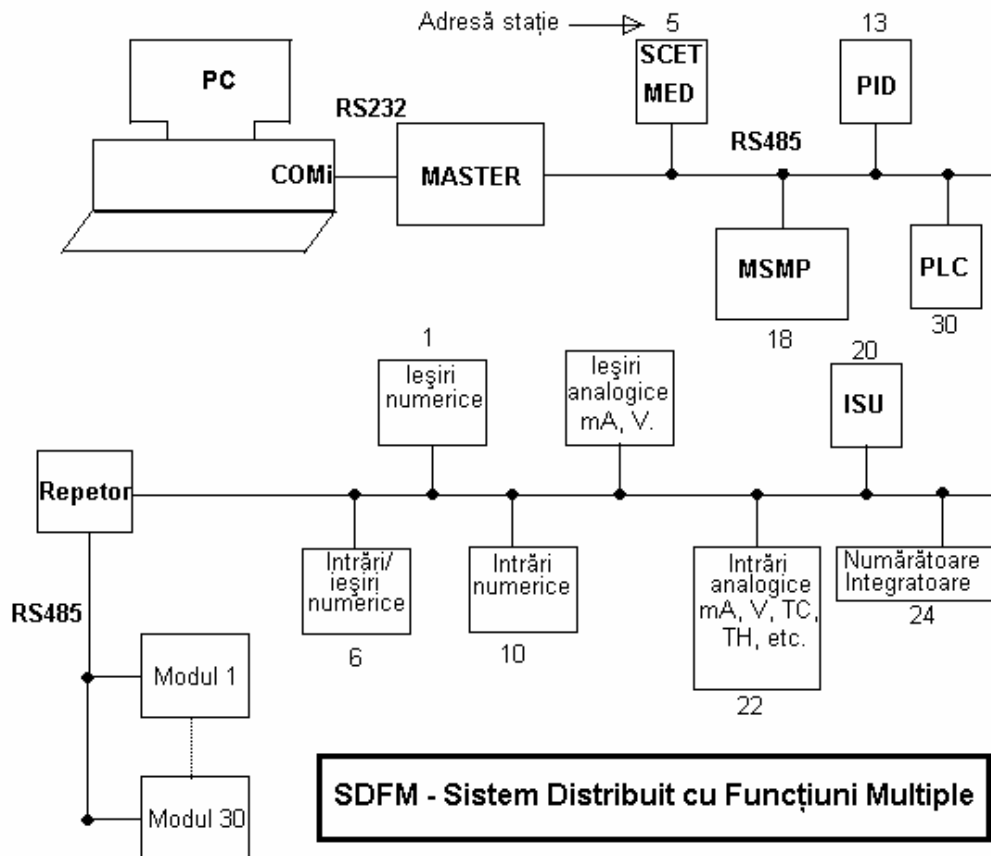


Figura 1. Structura rețelei pentru un sistem SDFM.

Modulele (stațiile) de tip utilizator pot fi:

- module orientate pe aplicație cu interfață pentru operator cum ar fi:
 - SCET - sistem pentru calculul energiei termice;
 - MED - microcalculator electronic pentru debite;
 - regulator de tip PID;
 - MSMP - microcalculator pentru supravegherea mărimilor din proces;
 - ISU - indicatoare de semnal unificat;
 - controler programabil PLC;
 - alte module implementate la cererea beneficiarului.
- module orientate pe aplicație fără interfață utilizator
 - regulatoare PID multiple;
 - controlere programabile de tip PLC.

- module pentru achiziție și comandă
 - module pentru intrări analogice
 - în tensiune sau curent cu masă comună sau diferențiale,
 - pentru termorezistențe,
 - pentru termocuple,
 - pentru punți de măsură.
 - module pentru ieșiri analogice mA, V
 - module pentru intrări/ieșiri numerice
 - intrări de tip contact
 - intrări de tip nivel de tensiune
 - ieșiri pe releu
 - ieșiri de tip open collector
 - module mixte.
 - module de tip numărător/frecvențmetru.

Modulul MASTER poate fi:

- activ, cu microcontroller și funcționare independentă de PC. Comunicația (cu izolare galvanică) se poate realiza utilizând:
 - portul serial COM1 sau COM2,
 - portul paralel LPT1,
 - portul serial de tip USB.
- pasiv, care realizează doar conversia RS232-RS485 și izolarea galvanică. În acest caz programul de pe PC preia funcția de coordonator sau MASTER.

La nivelul calculatorului PC va rula un program de tip SCADA care va permite:

- vizualizarea și listarea mărimilor din proces,
- realizarea de istorice,
- realizarea de jurnale de evenimente și alarme,
- implementarea unor algoritmi de supraveghere și conducere,
- implementarea de PLC-uri,
- implementarea și vizualizarea schemelor
- integrarea într-un sistem superior.

Conexiunea între module se realizează utilizând un cablu cu două fire răsucite, cu sau fără ecran, în funcție de mediul de funcționare. Lungimea maximă poate fi de 1200m. Standardul de linie utilizat este RS485. Fiecare modul este separat galvanic față de rețea. Vitezele de comunicație sunt: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 62,5 Kb/S. Viteza implicită este de 62,5 Kb/S. *Toate modulele trebuie să utilizeze aceeași viteză de comunicație.*

SDFM-V2.Ø poate fi utilizat pentru următoarele tipuri de aplicații:

- achiziții de date de la distanță,
- monitorizarea proceselor,
- controlul proceselor industriale,
- controlul digital direct,
- gestiunea energiei electrice și a utilităților,
- sisteme de securitate,
- automatizarea clădirilor,
- testarea producției,
- automatizarea laboratoarelor, etc.