



PROIECTARE MODEL EXPERIMENTAL DE PLATFORMĂ MOBILĂ INTELIGENTĂ DESTINATĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE A CULTURILOR ÎN SPAȚIILE PROTEJATE - EIIC / DESIGN OF EXPERIMENTAL MODEL OF AN INTELLIGENT MOBILE PLATFORM INTENDED TO CARRY OUT THE MAINTENANCE WORKS FOR CROPS IN PROTECTED AREAS - EIIC

Patent Application No. A-00640 / 2021



Authors: Dan Cujbescu, Iulian Voicea, Cătălin Persu, Iuliana Găgeanu, Mihai Matache, Gabriel Gheorghe, Dragoș Dumitru

**NATIONAL INSTITUTE FOR RESEARCH - DEVELOPMENT OF MACHINES AND INSTALLATIONS
DESIGNED FOR AGRICULTURE AND FOOD INDUSTRY - INMA**

6, Ion Ionescu de la Brad Blv., Bucharest, ROMANIA, 013813, P.O. Box 18

Tel.: +40-21-269.32.49 / 269.32.55, Fax: +40-21-269.32.73, E-mail: icsit@inma.ro, www.inma.ro

DESCRIERE:

Modelul experimental al platformei mobile inteligente EIIC este destinat realizării lucrărilor de întreținere a culturilor în spațiile protejate.

DESCRIPTION:

The experimental model of the EIIC smart mobile platform is intended for crop maintenance work in protected areas.

COMPONENȚĂ:

Modelul experimental al platformei mobile inteligente EIIC destinată realizării lucrărilor de întreținere a culturilor în spațiile protejate a fost proiectat pe baza cerințelor tehnice identificate în faza de studiu și corelat cu termenii de referință ai proiectului ADER 25.2.1: "Tehnologii și echipament inteligent pentru creșterea productivității în spații protejate, independente energetic" și are următoarele părți componente:

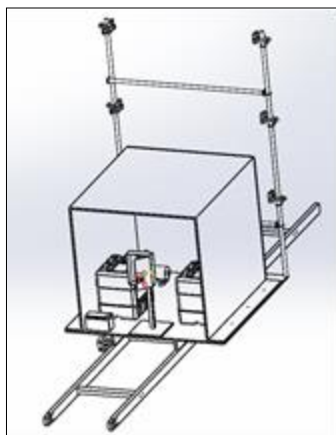
- cale de rulare;
- cadru platformă mobilă;
- motor curent continuu;
- acumulator semitracțiune;
- role transport;
- două rampe verticale;
- rezervoare pentru substanțele fitosanitare
- sistemul de distribuție a substanțelor fitosanitare (pompe electrice 12 Vcc, suport portduză și duze calibrate, electrovalve, senzori de proximitate).
- sistem de alimentare 12 Vcc;
- PLC de control;
- carcasă protecție.

PROIECTARE SOFTWARE COMANDĂ ȘI CONTROL PLATFORMĂ MOBILĂ INTELIGENTĂ:

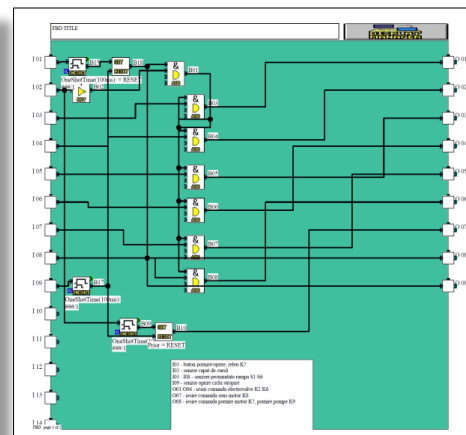
Softul de comandă și control al platformei mobile inteligente EIIC este scris în PLC-ul de control în limbajul de programare SW0D5-ALVLS-EUL, produs de Mitsubishi Electric.

Software-ul este construit folosind logica de control cu porți logice virtuale amplasate pe o foaie de control și interconectate între ele. Mărimile de intrare pentru software sunt semnalele primite de la butonul de pornire-oprire, cei 6 senzori de proximitate și senzorii de capăt de cursă.

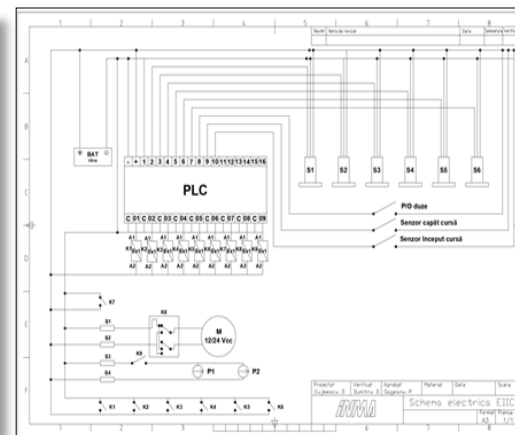
Mărimile de ieșire sunt reprezentate de ieșirile pe releu ale PLC-ului care vor comanda releele de acționare a electrovalvelor precum și releul de acționare a motorului electric pentru autodeplasarea platformei în ambele sensuri.



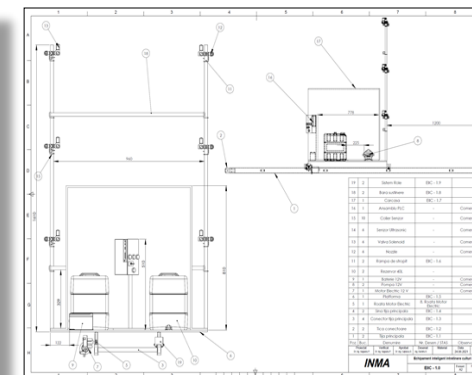
Schema platformei mobile inteligente EIIC



Schema electrică platformă mobilă inteligentă EIIC



Schema control platformă mobilă inteligentă EIIC



Desen de execuție model experimental platformă mobilă inteligentă EIIC destinată realizării lucrărilor de întreținere a culturilor în spațiile protejate

ACKNOWLEDGEMENT:

Această lucrare este finanțată prin Planul sectorial cercetare-dezvoltare din domeniul agricol și de dezvoltare rurală al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale pe anii 2019-2022, „Agricultura și Dezvoltare Rurală ADER 2022”, prin Contractul de finanțare Nr. 25.2.1 / 27.09.2019 pentru proiectul ADER-25.2.1: "TEHNOLOGII ȘI ECHIPAMENT INTELIGENT PENTRU CREȘTEREA PRODUCTIVITĂȚII ÎN SPAȚII PROTEJATE, INDEPENDENTE ENERGETIC".