

Manual de utilizare Sistem de control inteligent de pulverizare seria PW-KZ1

Plant Smart Spray **Citiți cu atenție acest manual înainte de a utiliza echipamentul**

Visul agricol prosper, realizarea agriculturii de precizie

I. Scopul și domeniul de utilizare al produsului

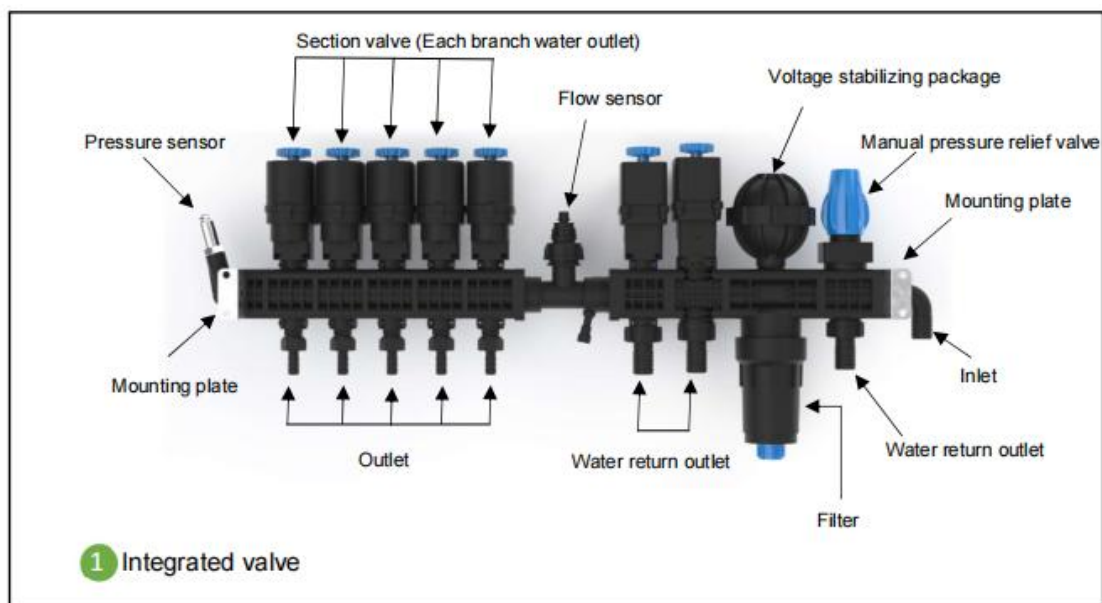
1. Seria PW-KZ1 de sisteme de control inteligent de pulverizare se asociază în principal cu mașini de pulverizare cu braț extensibil, pentru aplicarea precisă și dozată de erbicide chimice, insecticide sau îngrășăminte foliare. Este utilizat pe scară largă pentru lucrările de protecție a plantelor la culturi precum bumbac, porumb, soia, grâu, orez, cartofi, precum și la plante medicinale, pășuni și alte operațiuni de pulverizare agronomică. Orice altă utilizare contravine scopului prevăzut al echipamentului. Respectați cu strictețe condițiile de utilizare, întreținere și reparații specificate de compania noastră, precum și cerințele de bază ale scopului prevăzut.
2. Presiunea de rezistență a corpului supapelor: 2,0 MPa (20 bar), presiunea normală de funcționare: 0,1 MPa- 1,2 MPa (1 bar- 12 bar).
3. Alimentare electrică aplicabilă: curent continuu 12 V. [Configurația standard este 12 V; varianta 24 V se realizează la comandă specială]

II. Caracteristicile produsului

- Rezistență bună la coroziune: carcasele tuturor supapelor sunt fabricate din material plastic de nailon rezistent la îmbătrânire, iar componentele bobinelor supapelor din oțel inoxidabil și alte materiale anticorozive.
- Adaptabilitate ridicată: presiunea de funcționare și specificațiile racordurilor se potrivesc majorității mașinilor de pulverizare cu braț extensibil, facilitând montajul pe diferite tipuri de mașini de pulverizare.
- Stabilitate ridicată: conectorii cablajului sunt tratați împotriva apei, eliminând defecțiunile electrice precum scurtcircuitate, întreruperi de circuit și instabilitate electrică.

III. Componente ale echipamentului

Lista componentelor



Nr.	Descrierea componentei
1	Ansamblu corp supape (integră supapă de decompresie, pachet de stabilizare a presiunii, filtru, supapă generală, supapă proporțională, senzor de debit, supape de sector pentru fiecare cale de ieșire, senzor de presiune, racorduri de apă, șuruburi etc.)
2	Afișaj
3	Unitate de control
4	Receptor GPS, pentru recepționarea semnalului GPS
5	Suport de fixare a afișajului, pentru fixarea afișajului în poziția corespunzătoare; suportul are săgeți de rotație și permite reglarea unghiului de montare
6	Cablu principal, pentru conectarea ansamblului supapelor integrate, unității de control și afișajului

IV. Montaj

Montați sistemul conform schemei de conectare.

Pasul 1: Montarea ansamblului supapelor integrate Ansamblul supapelor integrate are opt găuri de fixare. Fixați-l cu șuruburi pe cadrul mașinii de pulverizare într-o poziție accesibilă, fără jocuri sau slăbiri.

Pasul 2: Montarea unității de control Unitatea de control are patru găuri de fixare; montați-o într-o poziție accesibilă pe mașina de pulverizare (unitatea de control este etanșă la apă).

Pasul 3: Conectarea conductelor Conectați ieșirea pompei la orificiul de intrare al ansamblului supapelor integrate. Returul supapei de decompresie, al supapei generale și al supapei proporționale trebuie conectate separat la rezervorul de lichid. [Recomandare: returul principal al supapei generale se conectează în partea inferioară a rezervorului, astfel încât apa de retur să producă agitare de sus în jos; retururile supapei de decompresie și ale supapei proporționale trebuie să fie fără rezistență și se conectează în partea superioară a rezervorului]. Orificiile de ieșire se conectează la fiecare sector al brațului de pulverizare. Fixați toate racordurile cu cleme de furtun pentru a preveni scurgerile.

Pasul 4: Montarea afișajului Fixați afișajul cu găurile sale de montare într-o poziție ușor accesibilă din cabină.

Pasul 5: Conectarea cablului principal Toți conectorii cablurilor sunt marcați; conectați-i conform marcajelor la ansamblul supapelor, receptorul GPS, unitatea de control și afișajul. Conectați cablul de alimentare la bateria vehiculului (versiunea standard 12 V; varianta 24 V la comandă specială). Cablu maro = pol pozitiv, cablu albastru = pol negativ.

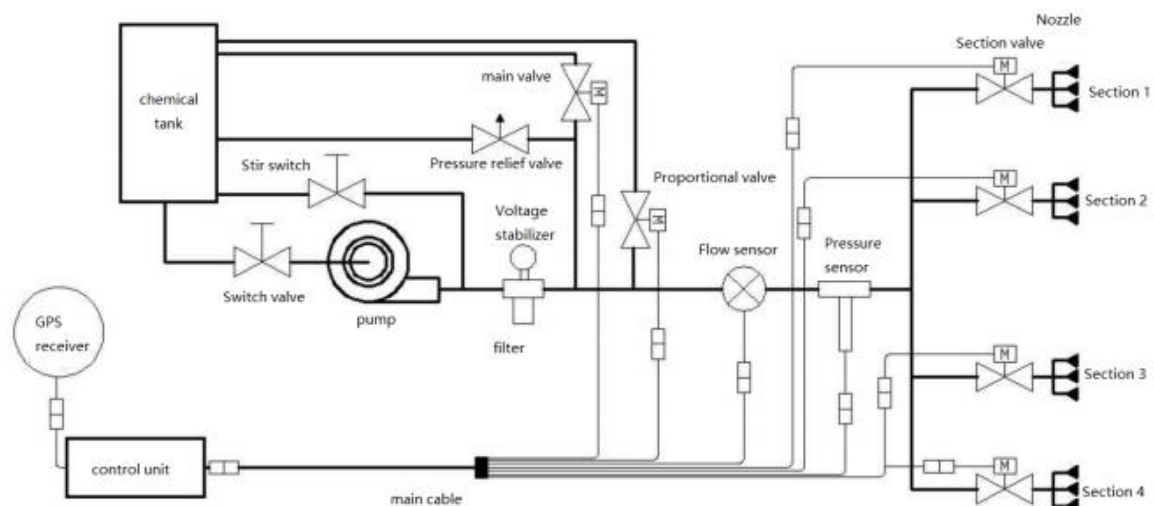
Notă: Receptorul GPS trebuie fixat în poziția centrală a vehiculului sau a mașinii de pulverizare, pentru a nu afecta precizia GPS-ului.

V. Prezentarea funcțiilor

Sistemul de control inteligent de pulverizare are trei stări de funcționare:

- **Mod automat:** controlează pulverizarea conform dozei pe hectar setată de utilizator. Pulverizează mai mult la deplasare rapidă, mai puțin la deplasare lentă și oprește pulverizarea la oprirea vehiculului, asigurând o doză uniformă pe unitatea de suprafață.
- **Mod manual:** pulverizează la presiune constantă, la fel ca o mașină de pulverizare tradițională.
- **Mod oprit:** sistemul întrerupe debitul către duze, lichidul se întoarce în rezervor realizând agitarea acestuia.

Sistemul monitorizează în timp real viteza de deplasare, debitul și presiunea, și calculează suprafața totală lucrată, debitul total, distanța totală și timpul total de lucru.



Sistemul este compus din unitate de control, receptor GPS, supapă generală, supapă proporțională, senzor de debit, senzor de presiune și supape de sector, precum și cabluri de conectare. Supapele de sector pot fi supape electrice sau supape manuale. Receptorul GPS detectează viteza vehiculului. Supapa generală controlează debitul către toate duzele. Supapele de sector deschid sau închid debitul pentru un anumit sector. Senzorul de debit măsoară debitul total către duze, senzorul de presiune măsoară presiunea de pulverizare, iar supapa proporțională reglează debitul către duze. Unitatea de control permite utilizatorului să introducă doza dorită pe hectar, date despre mașina de pulverizare și parametri de control; citește datele de la toți senzorii și execută acțiunile de control.

Pompa de apă, filtrul, stabilizatorul de presiune, supapa de decompresie și sistemul de conducte ale mașinii de pulverizare sunt furnizate de producătorul mașinii de pulverizare.

VI. Prezentarea panoului de afișare



- Clic în timpul deplasării: ajustează săgeata direcției de deplasare.
- Buton „+”: mărire hartă; buton „-”: micșorare hartă.
- La viraj la capătul parcelei, pentru oprirea pulverizării: apăsați butonul cu textul „Închis”. După finalizarea virajului, apăsați butonul cu textul „Deschis” pentru a relua pulverizarea.
- Butoanele punctele A (capătul de început) și B (capătul de sfârșit): generează linii paralele de ghidare.
- Buton „Ieșire”: apăsați înainte de a accesa setările.
- Comutator mod: poziția sus = mod automat; poziția jos = mod manual.
- Mod manual: apăsați „+” pentru creșterea presiunii, „-” pentru scăderea presiunii. Mod automat: sistemul reglează automat presiunea. Textul „MAX” indică supapa proporțională deschisă complet.
- Buton „Setări”: intrare în meniul de parametri.
- Statistici de lucru: vizualizare date despre activitatea efectuată.

VII. Setarea parametrilor

VII. Parameter setting

Click to view the system version

Click to set the parameters of the sprayer

The default speed is 8 kilometers per hour. When there is no GPS signal, the default speed can be selected for automatic spraying.

Click to view the appropriate nozzle model (normal spraying pressure: 3-5 kg)

The default speed is 3 kilometers per hour. If the starting pressure is low, it can be appropriately increased

The default is 128. If the water volume statistics are inaccurate, you can contact the after-sales personnel for modification.

The default 3-speed system can adjust the pressure slowly to 4 or 5. If the adjustment is too fast, modulate 2 or 1.

Default flow + pressure. In special cases, choose pressure or flow control. How to choose to contact after-sales personnel

- **Lățimea utilă a echipamentului:** se introduce în metri.
- **Lățimea rândului, numărul de intervale:** date specifice culturii lucrate.
- **Unitatea decalajului:** 10 cm / 20 cm / 30 cm / gradare metrică.
- **Direcția decalajului:** direcție paralelă cu linia de ghidare / direcție de întoarcere pe linia de ghidare.

- **Reglaj luminozitate:** bară glisantă.
- **Închidere automată sectoare:** opțiune bifabilă; raport de suprapunere-închidere.
- **Stare recepție sateliți:** afișează numărul de sateliți recepționați și frecvența.
- **File:** *Înregistrări istorice, Versiune, Ajutor, Setări pulverizare, Închidere.*

Setări pulverizare

- Număr duze pe fiecare sector.
- Model duză: consultați modelul adecvat (presiune normală de pulverizare 3-5 bar).
- Doză pe hectar: valoarea dorită în litri.
- Distanța între duze: în centimetri.
- Viteză minimă de pornire a pulverizării: km/h. [Valoare implicită 3 km/h; creșteți-o dacă presiunea de pornire este scăzută].
- Viteză de pulverizare la pierdere semnal GPS: [Implicit 8 km/h; dacă semnalul GPS lipsește, sistemul pulverizează conform acestei viteze].
- Număr impulsuri senzor debit: valoare implicită 128. Dacă măsurarea debitului este incorectă, contactați serviciul post-vânzare.
- Metodă de control: *Control presiune / Control debit / Debit + Presiune*. [Implicit Debit + Presiune; în cazuri speciale alegeți control presiune sau debit].
- Treaptă de control: implicit treapta 3. Dacă reglajul reacționează prea lent, creșteți la 4 sau 5; dacă reacționează prea rapid, micșorați la 2 sau 1.
- Coeficient de corecție senzor presiune.
- Butoane: *Confirmare, Ștergere statistici, Sistem, Închidere.*

VIII. Punere în funcțiune și utilizare

1. Depozitați sistemul inteligent de pulverizare și mașina de pulverizare într-un spațiu închis, uscat și bine ventilat.
2. Nu pulverizați nicio soluție pe piesele din plastic sau cauciuc.
3. Înainte de depozitare pe timpul iernii, goliți complet tot lichidul din sistemul inteligent de pulverizare pentru a preveni spargerea carcaselor prin îngheț.

X. Defecțiuni frecvente și remedierea lor

Nr.	Defecțiune	Cauză posibilă	Soluție
1	În mod automat viteza indicată este 0 și sistemul nu pulverizează	Funcționare normală: sistemul pulverizează proporțional cu viteza, nu pulverizează când vehiculul stă pe loc.	Treceți în mod manual pentru a testa pulverizarea la oprire.
2	Duzele nu emit lichid; în mod manual supapa proporțională este pe poziția minimă.	Supapa proporțională este închisă complet.	Apăsați dublu în mod repetat comutatorul de editare, până când indicatorul MAX se aprinde; supapa proporțională ajunge la deschidere maximă și sistemul trebuie să pulverizeze.
3	În mod manual supapa proporțională este pe maxim, dar tot nu iese lichid; lichidul se întoarce mult în rezervor prin supapa de decompresie.	Preîncărcarea supapei de decompresie este prea slabă.	Verificați dacă pompa de apă furnizează debit și dacă debitul este suficient.
4	În timpul lucrului normal supapa proporțională oscilează continuu, iar doza pe hectar variază foarte mult.	Treapta de control este prea înaltă.	Micșorați treapta de control în meniul de setări. Valoare din fabrică 3; se poate ajusta la 2 sau 1.
5	La intrarea pe parcela în mod automat, trece mult timp până când doza pe hectar atinge valoarea țintă.	Treapta de control este prea joasă.	Măriți treapta de control în meniul de setări. Valoare din fabrică 3; se poate ajusta la 4 sau 5.
6	Pulverizare neuniformă la duze.	O duză individuală este obturată.	Curățați sau înlocuiți duza.
7	Toate duzele unui sector au debit redus.	Conducta secundară către sector este prea	Adăugați mai multe sectoare, astfel încât fiecare sector să

Nr.	Defecțiune	Cauză posibilă	Soluție
		lungă.	aibă mai puține duze și distanța de la ansamblul supapelor la duze să fie mai mică.
8	Debit scăzut la duze, presiunea sistemului este normală.	Model de duză prea mic.	Debitul depinde de diferența de presiune și modelul duzei. La 3 bar, debitul duzei = numărul modelului $\times 0,4$ L/min. Ex: duză model 4 $\rightarrow$ 1,6 L/min; duză model 5 $\rightarrow$ 2 L/min.
9	Presiunea sistemului este insuficientă, mult lichid se întoarce prin supapa de decompresie.	Preîncărcarea supapei de decompresie este insuficientă.	Strângeți puțin supapa de decompresie.
10	Fără retur la supapa de decompresie; în mod manual supapa proporțională este pe maxim, dar presiunea rămâne joasă.	Debitul pompei este insuficient sau conducta principală este prea lungă.	Măriți turația motorului pentru a crește debitul pompei sau înlocuiți pompa cu una cu debit mai mare.
11	Presiunea sistemului este prea înaltă.	Conducta de retur a supapei proporționale este prea subțire. Dacă debitul pompei este mare dar duzele sunt mici, presiunea crește excesiv.	Înlocuiți conducta de retur cu una cu diametru mai mare.
12	Presiunea sistemului este prea înaltă.	Model de duză prea mic.	Montați duze cu model mai mare.
13	Presiunea sistemului este prea înaltă, debitul pompei este mare, conducta de retur este adecvată.	Debitul pompei depășește capacitatea duzelor.	Montați o supapă manuală de reglare a presiunii în amonte de ansamblul supapelor integrate, pentru a devia o parte din debit înapoi în rezervor.
14	Agitarea lichidului în rezervor este insuficientă.	Debit redus de retur prin supapa proporțională.	Metoda 1: micșorați viteza de deplasare pentru a mări debitul de retur de agitare. Metoda 2: măriți turația pompei pentru a crește

Nr.	Defecțiune	Cauză posibilă	Soluție
			debitul total. Metoda 3: înlocuiți pompa cu una cu debit mai mare.
15	În modul „Debit” sau „Debit + Presiune”, citirile debitului sar aleatoriu.	Interferență electromagnetică puternică (lângă transformatoare de întăltă tensiune sau turnuri de telefonie mobilă).	Treceți în modul „Control presiune” din setări.
16	În modul „Debit” sau „Debit + Presiune”, citirile debitului sar aleatoriu.	Corp străin în interiorul senzorului de debit.	Demontați senzorul de debit, extrageți axul rotorului, curățați-l și remontați-l.
17	La fertilizare lichidă în modul „Debit + Presiune”, debitul afișat este 0.	Presiunea este foarte joasă, senzorul de debit nu poate măsura.	Treceți în modul „Control debit” din setări.
18	În modul „Control presiune”, debitul total calculat diferă de cantitatea reală consumată.	Duzele nu au performanță nominală.	Efectuați corecția senzorului de presiune pentru calculul debitului.
19	În modul „Debit” sau „Debit + Presiune”, debitul calculat este constant mai mare sau mai mic decât valoarea reală.	Valoarea numărului de impulsuri a senzorului de debit este incorectă.	Recalculați numărul de impulsuri: $\text{Impulsuri noi} =$ $(\text{Cantitate reală consumată} /$ $\text{Debit calculat de sistem})$ $\times \text{Valoare veche a}$ impulsurilor.
20	La intrarea pe parcela în mod automat, primii câțiva metri nu se pulverizează.	Întârziere de 1-2 s la măsurarea vitezei de căt-re GPS; sistemul consideră că vehiculul stă pe loc și menține supapa generală închisă.	La intrarea pe parcela lucrați temporar în mod manual; după ce viteza se stabilizează treceți în mod automat.

XI. Procedură de livrare

11.1 Deschideți ambalajul și verificați piesele componente. 11.2 Montați sistemul inteligent de pulverizare. 11.3 Prezentarea procedurilor de operare și a măsurilor de siguranță.

XII. Servicii

12.1 Principiu

Satisfacția clientului este obiectivul nostru unic.

12.2 Angajamente de serviciu

12.2.1 Servicii pre-vânzare

a) Primim cu promptitudine vizitele, apelurile, scrisorile și faxurile clienților și răspundem solicitărilor de informații. b) Sunteți bineveniți să vizitați compania noastră. Furnizăm documentație tehnică, consultanță tehnică și ajutor în alegerea produselor și specificațiilor corecte. c) La solicitarea clientului, oferim instruire privind cunoștințele despre produs la sediul nostru.

12.2.2 Servicii în cursul vânzării

a) După semnarea contractului, sunteți bineveniți să supravegheați producția. Implementăm propunerile rezonabile ale clienților privind calitatea produselor și asigurăm condiții corespunzătoare pentru vizite. b) Producem conform cerințelor contractuale, standardelor naționale și interne ale companiei, garantând calitatea și termenul de livrare. c) Înainte de livrare, la solicitare, invităm reprezentanții clienților la inspecția finală a produselor. d) Înainte de expediere, informăm clientul și furnizăm documentul de livrare. e) Organizăm transportul. Dacă produsele sunt deteriorate pe durata transportului din vina furnizorului, intervenim pentru remediere până la satisfacția clientului. f) La solicitare, oferim instruire gratuită la sediul nostru privind montajul, utilizarea și întreținerea produselor. g) În situații speciale (alegere greșită a produsului, cantitate insuficientă, solicitare de livrare anticipată), facem tot posibilul pentru a satisface cerințele clientului.

12.2.3 Servicii post-vânzare

a) Sistem de răspuns în 24 de ore la solicitările de service: după primirea anunțului de defecțiune, răspundem în 24 de ore; pentru intervenții pe teren, deplasăm personalul specializat imediat. b) Perioada de garanție contractuală este de 24 de luni de la data livrării. Pentru defecțiuni calitative confirmate ca fiind din vina noastră, aplicăm prevederile legale privind reparația, înlocuirea și returnarea produselor agricole. În condiții normale intervenim pe teren în 7 zile; în cazuri de urgență în maxim 3 zile,

toate cheltuielile suportate de noi. c) Pentru defecțiuni cauzate de utilizator, oferim asistență tehnică contra cost.

XIII. Condiții de garanție

Vă mulțumim că ați ales produsul nostru. Aplicăm prevederile legale privind protecția consumatorilor și regulamentele privind reparația, înlocuirea și returnarea utilajelor agricole. Prezentăm angajamentele noastre de garanție.

13.1 Perioada de garanție contractuală pentru întregul echipament este de 24 de luni. 13.2 Perioada de garanție pentru piesele principale este de 24 de luni. 13.3 Perioada de garanție începe de la data emiterii facturii, din care se scad perioadele de reparație și de așteptare a pieselor de schimb. 13.4 În perioada de garanție, pentru defecțiuni beneficiați de reparație, înlocuire sau returnare pe baza facturii și documentului de garanție. Drepturile de garanție se transmit și în cazul revânzării produsului, dacă se poate dovedi data achiziției originale și intrarea în perioada de garanție. 13.5 În perioada de garanție, reparațiile sunt gratuite (piese și manoperă) efectuate de unitățile de service autorizate.

Notă: operațiile de întreținere, reglaj și verificare descrise în manual nu sunt acoperite de garanție.

Situații care nu beneficiază de garanție (se efectuează reparații contra cost):

a) Defecțiuni cauzate de utilizare, întreținere sau manipulare necorespunzătoare, daune apărute în timpul transportului sau încărcării-descărcării. b) Utilizarea în condiții care depășesc specificațiile manualului, suprasarcină sau funcționare la parametri nepermisi. c) Modificări, demontări sau reglaje neautorizate ale componentelor care nu pot fi demontate de utilizator. d) Lipsa facturii și a documentului de garanție, fără posibilitatea de a dovedi intrarea în perioada de garanție. e) Documentul de garanție sau factura sunt modificate, sau datele produsului nu corespund. f) După apariția defecțiunii, utilizatorul modifică starea produsului fără acordul unității de service, făcând imposibilă determinarea cauzei defecțiunii. g) Daune cauzate de forță majoră.

13.8 Orice situație neacoperită de acest document se rezolvă conform prevederilor legale privind reparația, înlocuirea și returnarea utilajelor agricole.

Plant Smart Spray PW-KZ1 - distribuitor: S.C. Rural Plant S.R.L. / VectorAgr

Tel / WhatsApp: 0761.231.076

Email: Office@ruralplant.ro / Contact@vector-agr.ro

Web: www.ruralplant.ro / www.vector-agr.ro