

Controler PCI dual Pro/Meter, din seria S

Manualul produsului 7156940A
Publicat în 1/08
- Romanian -



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Contactați-ne

Nordson Corporation primește cu plăcere solicitările de informații, comentariile și întrebările despre produsele sale.

Informații generale despre Nordson pot fi găsite pe Internet, la următoarea adresă:

www.nordson.com

Adresați toată corespondența la:

Observație

Prezenta este o publicație Nordson Corporation, protejată de legea dreptului de autor.

Data originală a dreptului de autor: 2008

Copierea sau descărcarea acestor informații în scopul exploatarei și întreținerii corecte a produselor Nordson este permisă cu condiția ca

- informațiile să fie copiate complet, fără modificări, numai cu obținerea acordului anterior exprimat din partea Nordson Corporation.
- nici copia și nici originalul nu sunt revândute sau distribuite cu intenția obținerii de profit.

Mărci comerciale

Nordson, sigla Nordson logo și Pro-Meter sunt mărci comerciale înregistrate ale Nordson Corporation.

Toate celelalte mărci comerciale și drepturi de autor reprezintă proprietatea respectivilor proprietari.

Cuprins

Nordson International	5
Europe	5
Distributors in Eastern & Southern Europe	5
Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa	6
Africa / Middle East	6
Asia / Australia / Latin America	6
Japan	6
North America	6
Siguranța	7
Personalul calificat	7
Destinația	7
Reglementări și aprobări	7
Siguranța personală	7
Fluide la presiune înaltă	8
Protecția împotriva incendiilor	8
Solvent cu hidrocarburi halogenate pericole.....	8
Măsuri în cazul unei defecțiuni	8
Trecerea la deșeuri	8
Descriere	9
Specificații	9
Teoria funcționării	10
Alarme.....	10
Instalarea.....	10
Ghid	10
Scheme și diagrame electrice	10
Încărcarea materialului în sistem	11
Activarea stativului pompei	11
Activare controlul temperaturii.....	12
Umplerea circuitului de material	14
Configurarea comunicației cu robotul	15
Configurația DeviceNet	15
Configurarea controlerului robotului	16
Setarea analogică a debitului: Proportională cu viteza	16
Setarea analogică a debitului: Fixă sau punct la punct	16
Setarea secvenței I/O	17
Descrierile semnalului I/O	18
Semnale de intrare	18
Semnale de ieșire	19
Setare instrument de măsurare.....	20
Reumplere după atingerea punctului de setare.....	20
Dimensiune piston.....	20
Reglarea fină a numărătorilor contorului	20
Viteza de purjare	20
Domeniile traductorului	20

Setare defecțiune instrument de măsurare	21
Alarmer majore / minore superioare	21
Alarmer majore / minore inferioare	21
Suspendarea reumplerii	21
Suspendare presiune preliminară	21
Limita de suprapresiune a contorului	21
Puncte de setare presurizare preliminară	22
Puncte de setare / Alarmer pentru volumul țintă	23
Interfața operatorului și ecrane	24
STAREA SISTEMULUI.....	24
VIZUALIZARE DEFECȚIUNI.....	26
PUNCTE DE TESTARE.....	27
SETARE SISTEM	28
DATELE PROCESULUI	31
MANUALE ONLINE	32
ÎNTR. PREV.	32
Dimensiune picătură.....	33
Operarea	34
Punerea în funcțiune.....	35
Reglare dimensiune picătură:	35
Mesaje defecțiune.....	35
Restaurarea setărilor de configurare.....	36
Oprirea	37
Datele controlului statistic al procesului și jurnalele de defecțiuni	38
Accesarea datelor SPC folosind utilitarul managerului fișierelor jurnal	38
Coduri de eroare SPC și coduri de stare ale sistemului SPC.....	38
Depanarea	39
Repararea	40
Panoul cu interfața operatorului	40
Înlocuirea PCA.....	40
Restabilirea programelor controlerului PCI	41
Salvarea și încărcarea configurațiilor controlerului PCI	42
Salvarea configurațiilor	42
Încărcarea configurațiilor.....	43
Piese.....	44

Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

Europe

Country	Phone	Fax
---------	-------	-----

Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Nordson UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
---------------------	--------------	----------------

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor dirijase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	Hot Melt	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	Nordson UV	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Siguranța

Citiți și respectați aceste instrucțiuni privind siguranța. Avertismentele, precauțiile și instrucțiunile referitoare la sarcini și echipamente sunt incluse în documentația echipamentului acolo unde este cazul.

Asigurați-vă că documentația completă a echipamentului, inclusiv aceste instrucțiuni, se află la dispoziția persoanelor care utilizează sau depanează echipamentul.

Personalul calificat

Proprietarii echipamentului sunt răspunzători de asigurarea faptului că echipamentele Nordson sunt instalate, utilizate și depanate de personal calificat. Personal calificat sunt acei angajați sau antreprenori care au fost instruiți pentru efectuarea în condiții de siguranță a sarcinilor care le-au fost atribuite. Aceștia sunt familiarizați cu toate regulile și reglementările privind siguranța și sunt apti fizic pentru a efectua sarcinile care le-au fost atribuite.

Destinația

Utilizarea echipamentului Nordson în alte moduri decât cele descrise în documentația livrată cu echipamentul poate cauza rănirea persoanelor sau provoca pagube materiale.

Câteva exemple de utilizare necorespunzătoare a echipamentului includ:

- utilizarea materialelor necompatibile;
- efectuarea modificărilor neautorizate;
- îndepărtarea sau ocolirea dispozitivelor de protecție sau a dispozitivelor de blocare;
- utilizarea pieselor necompatibile sau avariate;
- utilizarea echipamentelor auxiliare neautorizate;
- utilizarea echipamentului depășind sarcinile maxime

Reglementări și aprobări

Asigurați-vă că toate echipamentele sunt evaluate și aprobate pentru mediul în care sunt utilizate. Aprobările obținute pentru echipamentele Nordson vor fi anulate dacă nu se vor respecta instrucțiunile de instalare, utilizare și depanare.

Siguranța personală

Pentru a preveni rănirea personalului, urmați aceste instrucțiuni.

- Nu utilizați sau depanați echipamentul dacă nu aveți calificarea necesară.
- Nu utilizați echipamentul dacă dispozitivele, ușile sau capacele de protecție nu sunt intacte și dacă dispozitivele automate de blocare nu funcționează corespunzător. Nu ocoliți sau dezactivați nici un dispozitiv de protecție.
- Evitați părțile aflate în mișcare. Înainte de ajustarea sau depanarea echipamentului aflat în mișcare, opriți alimentatorul acestuia și așteptați până când echipamentul se oprește complet. Opriți alimentarea cu energie electrică și fixați echipamentul pentru a preveni orice mișcare neașteptată.
- Eliberați (aerisiți) presiunea hidrolică și pneumatică înainte de ajustarea sau depanarea sistemelor sau componentelor aflate sub presiune. Deconectați, opriți și etichetați întrerupătoarele înainte de depanarea echipamentelor electrice.
- În timp ce acționați pistoalele de pulverizare manuale, asigurați-vă că ați realizat împământarea. Purtați mănuși conductoare de electricitate sau o centură de împământare conectată la mânerul pistolului sau la o altă împământare. Nu purtați și nici nu transportați obiecte metalice, cum ar fi bijuterii sau unelte.
- Dacă simțiți chiar și un șoc electric slab, opriți imediat toate echipamentele electrice sau electrostatice. Nu reporniți echipamentul până când problema nu a fost identificată și remediată.
- Obțineți și citiți Fișele tehnice de securitate (MSDS) pentru toate materialele utilizate. Urmăriți instrucțiunile producătorului privind manipularea și utilizarea în condiții de siguranță a materialelor și utilizați echipamentele de protecție personală recomandate.
- Asigurați-vă că zona pentru pulverizare este ventilată în mod adecvat.
- Pentru a preveni accidentările, acordați atenție pericolelor mai puțin evidente de la locul de muncă care nu pot fi eliminate complet întotdeauna, cum ar fi suprafețele fierbinți, marginile ascuțite, circuitele electrice aflate sub tensiune și piese aflate în mișcare ce nu pot fi acoperite sau protejate din motive practice.

Fluide la presiune înaltă

Fluidele la presiune înaltă, dacă nu sunt menținute într-un recipient, în siguranță, sunt extrem de periculoase. Eliberați întotdeauna presiunea fluidelor înainte de reglarea sau efectuarea operațiunilor de service asupra echipamentului care funcționează la presiune înaltă. Un jet de fluid la presiune înaltă poate tăia precum un cuțit și poate produce rănirea gravă, amputarea sau decesul. Fluidele care penetrează pielea pot produce de asemenea otrăvirea toxică. Dacă suferiți o rănire prin injectare de fluid, solicitați imediat îngrijire medicală. Dacă este posibil, puneți la dispoziția personalului medical un exemplar al Fișei cu date tehnice de securitate. Asociația Națională a Producătorilor de echipament pentru pulverizare a creat o cartelă pe care trebuie să o aveți asupra dvs. când exploatați echipament cu pulverizare la presiune înaltă. Aceste cartele sunt livrate împreună cu echipamentul. Textul acestei cartele este următorul:



AVERTISMENT: Orice rănire produsă de lichidul la presiune înaltă poate fi gravă. Dacă v-ați rănit sau chiar dacă doar suspectați o rănire:

- Deplasați-vă imediat la urgențe medicale.
- Spuneți-i medicului că suspectați o rănire prin injectare.
- Arătați-i această cartelă
- Comunicați-i ce tip de material pulverizați

RĂNI CARE CONSTITUIE—ALERTE MEDICALE:

NOTĂ CĂTRE MEDIC

Injectarea în piele este o rănire traumatică gravă. Este importantă tratarea chirurgicală a rănirii cât mai curând posibil. Nu întârziati tratamentul pentru a cerceta toxicitatea. Toxicitatea este o problemă în situația injectării directe în fluxul sangvin a unor substanțe de acoperire deosebite. O recomandare este consultarea cu un chirurg plastician sau cu un chirurg specializat în reconstrucția mâinii. Gravitatea rănii depinde de amplasarea rănii pe corp, dacă substanța a atins ceva în timpul intrării în organism și a deflecat, producând mai multe daune și multe alte variabile, inclusiv microflora pielii, care se află în vopsea sau pistol, care au fost proiectate în rană. Dacă vopseaua injectată conține latex acrilic și dioxid de titan care deteriorează rezistența țesutului la infecții, dezvoltarea bacteriană se va amplifica. Tratamentul pe care îl recomandă medicii pentru rănirea prin injectare în mână include decompresia imediată a compartimentelor vasculare închise ale mâinii, pentru a elibera țesutul de dedesubt, afectat de vopseaua injectată, debridarea judicioasă a rănii și tratament imediat cu antibiotice.

Protecția împotriva incendiilor

Pentru a preveni un incendiu sau o explozie, urmați aceste instrucțiuni.

- Împământați tot echipamentul conductor de electricitate. Folosiți numai furtunuri pneumatice și hidraulice împământate. Verificați la intervale regulate dispozitivele de împământare ale echipamentului și pieselor de prelucrat. Rezistanța la masă nu trebuie să depășească un megaohm.
- Opriti imediat toate echipamentele dacă observați scântei statice sau arcuri electrice. Nu reporniți echipamentul până când problema nu a fost identificată și remediată.
- Nu fumați, sudați, polizați și nu utilizați flacără deschisă în zonele în care sunt utilizate sau depozitate materiale inflamabile.

- Nu încălziți materialele la temperaturi care le depășesc pe cele recomandate de către producător. Asigurați-vă că dispozitivele pentru monitorizarea și limitarea încălzirii funcționează corect.
- Asigurați o ventilație adecvată pentru a preveni acumularea periculoasă a vaporilor sau particulelor volatile. Pentru îndrumare, consultați legislația locală sau Fișele cu date tehnice de securitate (MSDS).
- Nu deconectați circuite electrice aflate sub tensiune în timp ce lucrați cu materiale inflamabile. Opriti mai întâi alimentarea cu energie electrică de la un întrerupător de deconectare pentru a preveni producerea scântei.
- Cunoașteți amplasarea butoanelor de întrerupere în caz de pericol, a supapelor de depresurare și a extincătoarelor. Dacă incendiul izbucnește într-o cabină de vopsire prin pulverizare, opriți imediat sistemul de pulverizare și ventilatoarele de aerisire.
- Opriti alimentarea electrostatică și puneți la pământ sistemul de încărcare înainte de a efectua activități de reglaj, curățare sau reparație ale sistemului electrostatic.
- Curățați, întrețineți, testați și reparați echipamentul în conformitate cu instrucțiunile prezentate în documentația echipamentului.
- Utilizați numai piese de schimb destinate utilizării cu echipamentul original. Contactați reprezentantul local Nordson pentru informații privind piesele de schimb și consultanță.

Solvent cu hidrocarburi halogenate pericole

Nu folosiți solvenți cu hidrocarburi halogenate într-un sistem sub presiune care conține componente de aluminiu. Sub presiune, acești solvenți pot reacționa cu aluminiul și pot exploda, producând rănirea, decesul sau avariarea bunurilor. Solvenții cu hidrocarburi halogenate conțin unul sau mai multe dintre următoarele elemente:

Element	Simbol	Prefix
Fluor	F	"Fluoro-"
clor	Cl	"Cloro-"
Brom	Br	"Bromo-"
Iod	I	"Iodo-"

Verificați Fișa cu date tehnice de securitate sau adresați-vă furnizorului materialului pentru informații suplimentare. Dacă trebuie să folosiți solvenți cu hidrocarburi halogenate, adresați-vă reprezentantului Nordson pentru informații asupra componentelor Nordson compatibile.

Măsuri în cazul unei defecțiuni

Dacă un sistem sau orice echipament dintr-un sistem se defectează, opriți imediat sistemul și procedați în felul următor:

- Deconectați și opriți alimentarea electrică a sistemului. Închideți supapele pneumatice și hidraulice obturatoare și eliberați presiunile.
- Identificați motivul defecțiunii și remediați defecțiunea înainte de a reporni sistemul.
- Dacă este necesar, adresați-vă tehnicianului de service Nordson pentru asistență.

Trecerea la deșeuri

Treceți la deșeuri echipamentul și materialele folosite la utilizare și depanare în conformitate cu legile locale.

Descriere

Vezi Figura 1. Controlerul PCI SDS folosește semnale de la un robot sau controler al celulei pentru a comanda viteza de dozare a materialului. O dimensiune constantă a picăturii poate fi menținută prin reglarea vitezei de dozare a materialului pentru modificările vitezei robotului.

De asemenea, controlerul PCI

- afișează procedurile de recuperare dacă sunt detectate defecțiuni.
- comunică defecțiunile către controlerul robotului.
- stochează datele SPC și pe cele ale defecțiunilor.
- Comandă temperatura materialului în 4 zone independente (numai modelul TC integrat).

Specificații

Putere de intrare: TIP 500 V, 3 Ț , 60 Hz, 10 A

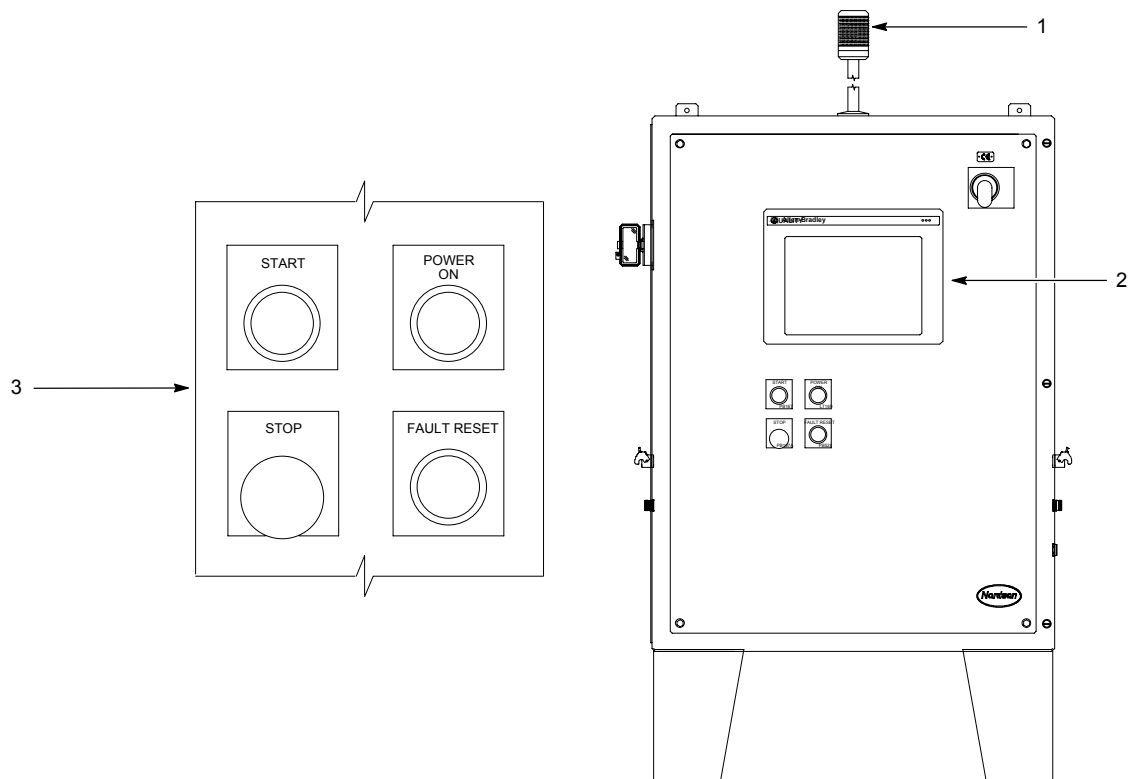


Figura 1 Controler PCI SDS obișnuit

Element	Descriere
1	Turn de alarmă - Alertează operatorul asupra existenței unei stări de defecțiune în cadrul sistemului.
2	Ecran tactil - Interfața cu operatorul pentru sistem. Consultați secțiunea <i>Interfața cu operatorul</i> pentru mai multe informații.
3	Comenzi operator: START - Activează puterea auxiliară la controler. POWER ON-Lumina pilot a alimentării principale. STOP - Dezactivează puterea auxiliară la controler. FAULT RESET-Resetează servoacționarea dacă apare o defecțiune.

Teoria funcționării

Robotul sau controlerul celulei trimite un semnal analogic de 0 până la 10 volt CC, proporțional cu viteza robotului. Această tensiune poate fi un cuvânt de 12-biți în cazul sistemelor DeviceNet I/O sau o tensiune cu un singur capăt într-un sistem I/O discret. Tensiunea comandă viteza servomotorului, care la rândul ei comandă debitul materialului, permițând picăturii dozate să rămână constantă prin colțuri.

Vitezele de dozare a materialului pot fi modificate folosind caracteristica Bead Size (Dimensiunea picăturii). Caracteristica Dimensiunea picăturii comandă procentul semnalului analogic al robotului la servomotor. Aceasta elimină și necesitatea modificării programului robotului datorită modificărilor vitezelor de dozare a materialului. Prin creșterea valorii dimensiunii picăturii, crește viteza de dozare a materialului. Prin descreșterea valorii dimensiunii picăturii, descrește viteza de dozare a materialului.

NOTĂ:

O dimensiune a picăturii diferită poate fi introdusă pentru fiecare identificare a piesei. O dimensiune a picăturii globală poate fi introdusă dacă dimensiunea picăturii se aplică tuturor identificărilor pieselor.

Alarmer

Controlerul PCI alertează operatorul când apare o defecțiune prin iluminarea turnului de alarmă. Ecranul de stare va clipi ilustrația componentei defecte a sistemului, permițând utilizatorului să acceseze rapid informațiile de ajutor pentru defecțiune prin simpla atingere a pictogramei care clipește. Ecranul pentru ajutor asigură o descriere a defecțiunii, acțiunea corectivă necesară și modul de contact al Nordson Corporation pentru asistență. Un ecran jurnal al defecțiunilor afișează o listă a celor mai recente defecțiuni.

Instalarea

AVERTISMENT !

- Permiteți numai personalului calificat să efectueze următoarele operații. Urmăți instrucțiunile privind siguranța din acest manual și toate celelalte documente aferente.
 - Controlerul robotului conține potențiale electrice care pot fi fatale. Deconectați și opriți alimentarea electrică înainte de a realiza conexiunile.
 - Citiți și înțelegeți această secțiune în totalitate înainte de a realiza reparații. Adresați-vă unui reprezentant Nordson pentru aceste proceduri dacă este necesar.
1. Despachetați controlerul PCI și verificați dacă prezintă lovituri, zgârieturi, coroziune sau alte avarii fizice. Dacă există avarii vizibile, apelați un reprezentant al Nordson Corporation imediat.
 2. Montați controlerul cât mai aproape de controlerul robotului este posibil.

Ghid

Analizați următoarele ghiduri:

- Cablați controlerul la o sursă de putere dedicată pentru asigurarea funcționării în siguranță și reducerea interferenței din partea zgomotului electric.
- Montați toate conexiunile electrice conform codului local.
- Montați un întrerupător pentru deconectare la blocare sau întreruptor în linia de service, înaintea oricărui echipament electric.
- Conexiunile electrice, ale fluidelor și cele pentru aer depind de cerințele aplicației. Folosiți desenele de amplasare a sistemului și de interconectare livrate împreună cu documentația sistemului pentru toate conexiunile.
- Asigurați-vă că toate traseele de furtunuri și cabluri au o săgeată suficientă pentru a permite funcționarea corectă a sistemului.

NOTĂ:

Majoritatea parametrilor de setare critici care sunt descriși în această secțiune sunt configurați anterior expedierii. Informațiile despre activarea/dezactivarea pompei și a comenzii temperaturii sunt furnizate cu rol de referință și nu trebuie să fie necesare în timpul unei instalări obișnuite.

Scheme și diagrame electrice

Vezi documentația sistemului pentru scheme și diagrame electrice specifice sistemului dvs.

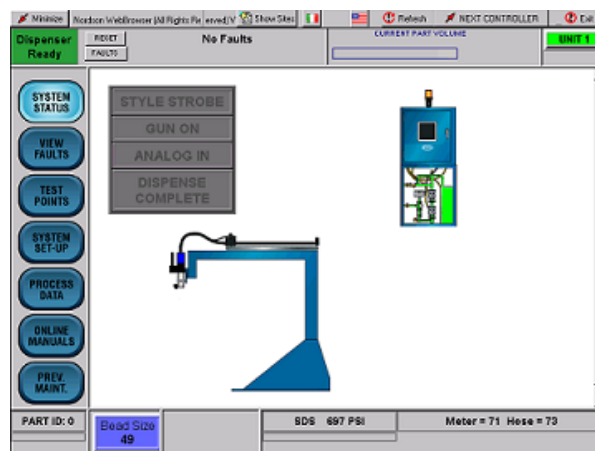
Controler	Schemă
1083601 Controler, PCI, Dual Pro-Meter 500 V	1083602

Încărcarea materialului în sistem

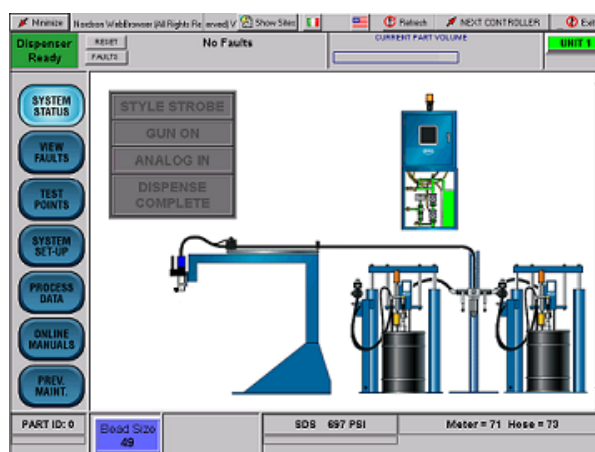
Activarea stativului pompei

Stativul pompei trebuie activat înainte de a putea fi exploatat de către controlerul PCI. Realizați următoarele pentru activarea stativului pompei:

1. Atingeți **SYSTEM SETUP (SETAREA SISTEMULUI)**.
2. Atingeți simbolul oval Nordson pentru a accesa meniul service ascuns.
3. Introduceți parola 1111 în câmpul pentru parolă.
4. Atingeți **FAULT SETUP (SETAREA DEFECȚIUNII)**.
5. Setati opțiunea **PUMP STAND (STATIVUL POMPEI)** la **ENABLED (ACTIVAT)**. Atingeți **SUBMIT (TRIMITERE)** pentru a salva modificările. Stativul pompei apare pe ecranul de stare principal.

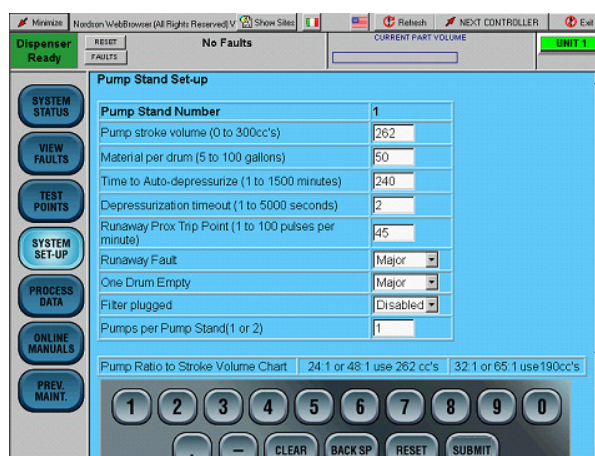


Ecranul pompe dezactivate



Ecranul pompe activate

6. Atingeți **PUMP STAND (STATIVUL POMPEI)** pentru a configura defecțiunile pompei și valorile de suspendare pentru depresurizarea automată. Această caracteristică permite sistemului să depresurizeze automat la un moment presetat după ultimul ciclu de dozare.

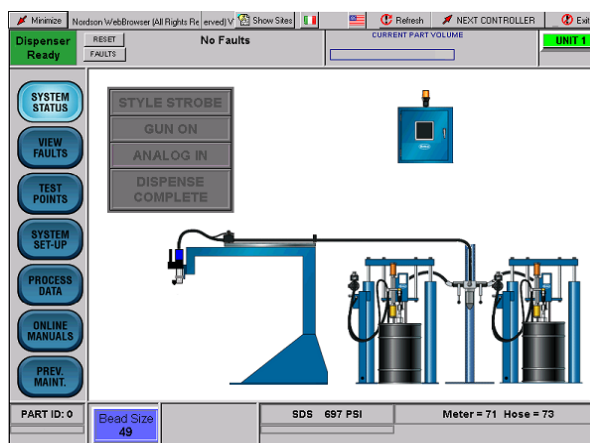


Ecran setare stativ pompă

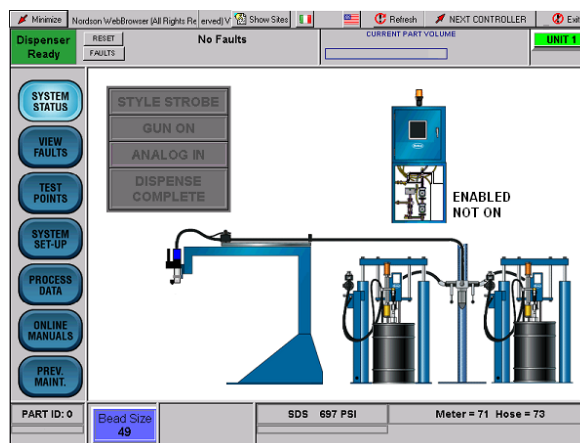
Activare controlul temperaturii

Controlul temperaturii trebuie activat înainte de a putea fi exploatat de către controlerul PCI. Realizați următoarele pentru activarea controlului temperaturii:

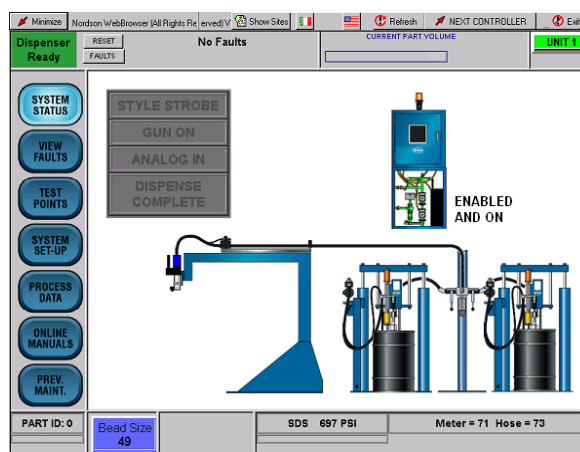
1. Atingeți **SYSTEM SETUP (SETAREA SISTEMULUI)**.
2. Atingeți simbolul oval Nordson pentru a accesa meniul service ascuns.
3. Introduceți parola 1111 în câmpul pentru parolă.
4. Atingeți **FAULT SETUP (SETAREA DEFECȚIUNII)**.
5. Setați opțiunea **TEMPERATURE (TEMPERATURĂ)** la **ENABLED (ACTIVAT)**. Atingeți **SUBMIT (TRIMITERE)** pentru a salva modificările.



Ecranul controlul temperaturii dezactivat



Controlul temperaturii activat, dar nu este afișat pe ecran



Controlul temperaturii este activat și este afișat pe ecran

Setarea controlului de temperatură

Folosiți ecranul pentru setarea controlului de temperatură pentru reglarea creșterii buclei de control a temperaturii și a limitelor domeniului pentru fiecare zonă de control. Un parametru de întârziere poate fi setat pentru oprirea controlului temperaturii după depresurizarea stativului pompei. Pentru împiedicarea condiționării materialului, această caracteristică oprește automat ca sistemul să încălzească furtunul și contorul.

Realizați următoarele:

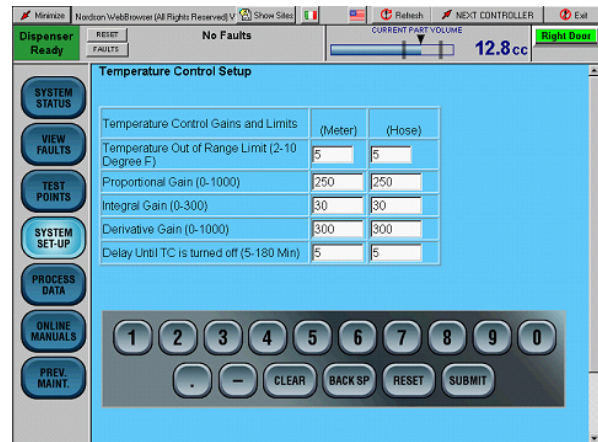
1. Din ecranul **FAULT SETUP (SETARE DEFECȚIUNE)**, atingeți **TEMPERATURE (TEMPERATURĂ)**. Apare ecranul pentru setarea controlului temperaturii.
2. Reglați parametrii doriți cu ajutorul tastaturii. Atingeți **SUBMIT (TRIMITERE)** pentru a salva modificările.

Porniți contactorul pentru controlul temperaturii

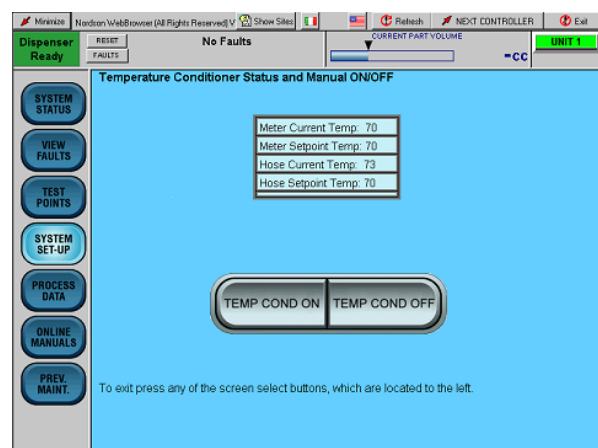
1. Din ecranul principal, apăsați oricare dintre pictogramele unității de condiționare a temperaturii sau **SYSTEM SET-UP (SETAREA SISTEMULUI)**.
2. Atingeți **TEMPERATURE STATUS (STAREA TEMPERATURII)**.
3. Atingeți **TEMP COND ON (COND TEMP PORNIT)** pentru a porni zonele de încălzire. Atingeți **TEMP COND OFF (COND TEMP OPRIT)** pentru a opri zonele de încălzire.

Setați punctele de setare ale temperaturii

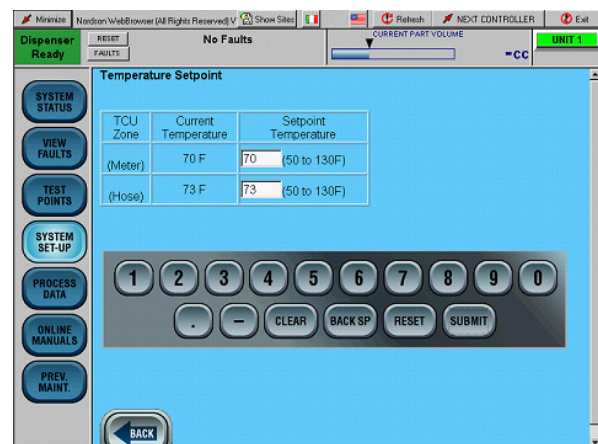
1. Din ecranul **SYSTEM SETUP (SETARE SISTEM)**, atingeți **TEMPERATURE SETPOINTS (PUNCTE DE SETARE TEMPERATURĂ)**.
2. Selectați parametrul dorit.
3. Folosiți tastatura pentru a modifica valoarea. Atingeți **SUBMIT (TRIMITERE)** pentru a salva modificările.



Ecranul Setarea controlului de temperatură



Ecranul stării temperaturii



Ecranul punctelor de setare a temperaturii

Umplerea circuitului de material

AVERTISMENT !

Asigurați-vă că toate conexiunile furtunurilor de material sunt strânse înainte de a presuriza sistemul.

1. Încărcați tamburul de material în dispozitivul (dispozitivele) de descărcare vrac.

NOTĂ:

- Funcționarea sistemului necesită doar suficientă presiune a materialului pentru a deplasa pistonul înapoi în timpul reumplerii contorului.
 - Folosiți presiune joasă a motorului pneumatic pentru evitarea curselor rapide, deoarece aerul este evacuat prin sistem.
2. Reglați presiunea motorului pneumatic al pompei la 20-30 psi.
 3. Presurizați stativul pompei apăsând oricare dintre pictogramele stativului pentru schimbare dintre cele două dispozitive de descărcare, fie **SYSTEM SETUP (SETAREA SISTEMULUI)**.
 4. Atingeți **PUMP STAND (STATIVUL POMPEI)** pentru a accesa ecranul de control al pompei.
 5. Atingeți **PRESSURIZE (PRESURIZARE)**.
 6. Atingeți **SYSTEM SETUP (SETAREA SISTEMULUI)**.
 7. Atingeți simbolul oval Nordson pentru a accesa meniul service ascuns.
 8. Introduceți parola 1111 în câmpul pentru parolă.
 9. Atingeți **SDS MAINTENANCE (ÎNȚEȚINERE SDS)**.
 10. Atingeți **MANUAL** pentru activarea controlului sistemului de dozare din acest ecran.
 11. Așezați un container sub pistolul de dozare pentru a recupera materialul.
 12. Atingeți legăturile din cutia **VALVE CONTROL (CONTROLUL SUPAPEI)** pentru a deschide pistolul de dozare și a reumple supapele electromagnetice.

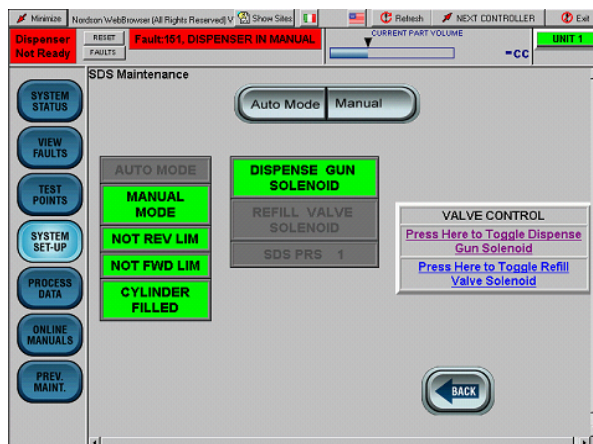
NOTĂ:

Închideți mai întâi supapa de reumplere pentru a împiedica reținerea presiunii în contor.

13. Când din pistolul de dozare începe să curgă un flux constant de material, închideți supapele atingând legăturile.

NOTĂ:

Sistemul închide automat ambele supape când este atins butonul **Auto Mode (Mod automat)**.



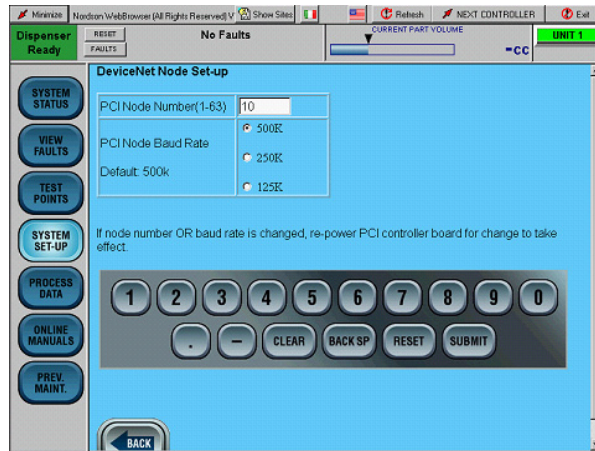
Ecranul de întreținere SDS

Configurarea comunicației cu robotul

Următoarele paragrafe asigură procedurile pentru configurarea comunicației cu robotul.

Configurația DeviceNet

1. Atingeți **SYSTEM SETUP (SETAREA SISTEMULUI)**.
2. Atingeți simbolul oval Nordson pentru a accesa meniul service ascuns.
3. Introduceți parola 1111 în câmpul pentru parolă.
4. Atingeți **DEVICENET NODE (NODUL DEVICENET)**. Apare ecranul de setare a nodului DeviceNet.
5. Folosiți tastatura pentru a accesa adresa nodului DeviceNet și viteza de baud. Asigurați-vă că setați adresa și viteza de baud pentru ambele unități ale unui controler dual.
6. Atingeți **SUBMIT (TRIMITERE)** pentru a salva modificările.
7. Porniți și opriți alimentarea electrică a controlerului pentru a avea efect modificările.



Ecran setare nod DeviceNet

Configurarea controlerului robotului

Folosiți următoarele informații pentru a configura semnalul analogic al debitului de la robot sau controlerul celulei.

Setarea analogică a debitului: Proportională cu viteza

Vezi Figura 2. Configurați controlerul robotului pentru a varia semnalul analogic (numit de obicei "viteza uneltei") de la 0 la 10 VCC pe întregul domeniu al vitezei robotului.

1. Determinați cea mai înaltă și cea mai scăzută viteză a robotului care vor fi folosite în producție.
2. Configurați controlerul robotului pentru a produce un semnal analogic #1 de +10 VCC când robotul se deplasează la viteza maximă sau cu puțin peste aceasta.
3. Configurați controlerul robotului pentru a produce un semnal analogic #1 de 0VCC când robotul este staționar.

NOTĂ:

Figura 2 reprezintă un exemplu de relație aproximativă între viteza robotului și tensiunea analogică #1 ca ghid pentru operator. O viteză a robotului de 80% corespunde la 8 VCC. O viteză a robotului de 40% corespunde la 4 VCC.

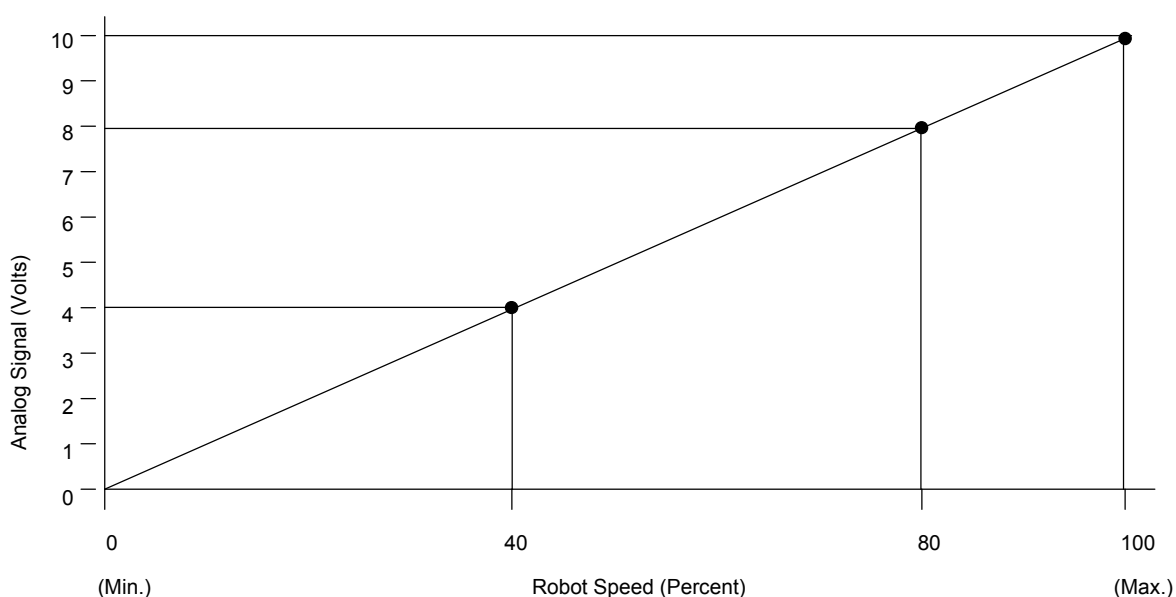


Figura 2 Relația dintre semnalul analogic și viteza robotului

Setarea analogică a debitului: Fixă sau punct la punct

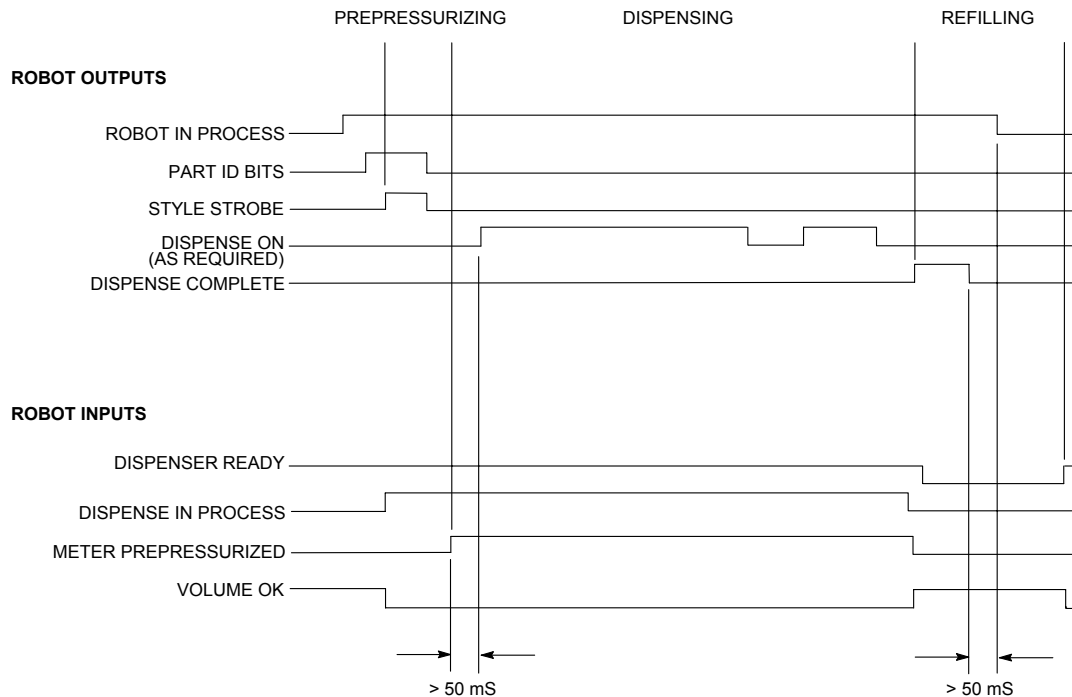
În cazul în care calea care va fi programată nu are o mișcare complexă, colțuri ascuțite sau variații de viteză, semnalul analogic care controlează debitul poate fi setat la o valoare fixă, simplificând programarea robotului.

Setarea secvenței I/O

Consultați Tabelul 3 și vezi Figura 4 pentru o descriere a secvenței necesare a semnalului.

Tabelul 3 Secvența semnalului dispozitivului de etanșare

Secvență	Descriere
1	Robotul verifică intrarea Dozatorului pregătit.
2	Robotul indică ieșirea Robot în proces.
3	Robotul indică biții de ieșire doriți ai identificării piesei pentru piesa care va fi dozată.
4	Robotul realizează impulsuri pentru ieșirea eșantionare stil (>100 mS). (contorul începe mișcarea de presurizare preliminară)
5	Robotul așteaptă intrarea presurizată preliminar a contorului.
6	Biții pentru identificarea piesei pot fi afișați în acest moment.
7	Robotul transmite tensiunea analogică a debitului și indică ieșirea Pistol pornit pentru fiecare picătură, după cum este necesar pentru aplicarea volumului dorit.
8	La capătul piesei, robotul indică ieșirea Dozare încheiată.
9	Robotul verifică prezența intrării Volum OK pentru a verifica dacă volumul piesei se încadrează în limitele acceptabile.
10	Robotul prezintă ieșirea Dozare Completă.
11	Robotul indică ieșirea Robot în proces.



NOTES:
ROBOT MUST WAIT AT LEAST 50 ms AFTER
METER PREPRESSURIZED SIGNAL IS RECEIVED
BEFORE START OF DISPENSING.

ROBOT MUST WAIT AT LEAST 50 mS AFTER
FALLING EDGE OF DISPENSE COMPLETE SIGNAL
BEFORE DROPPING ROBOT IN PROCESS OUTPUT.

Figura 4 Secvența semnalului

Descrierile semnalului I/O

Consultați tabelele următoare pentru descrierile semnalului IO.

Semnale de intrare

Semnal	Descriere
Bit identificare piesă 1-8	Acești 8 biți definesc stilul piesei care va fi dozată. Pot fi definite până la 256 de piese separate din punctul de vedere al dimensiunii picăturii, punctului de setare al volumului țintă și punctului de setare al presiunii preliminare. Acești biți trebuie să fie la valoarea SUPERIOARĂ la apariția intrării eșantionare piesă pentru a fi recunoscuți. Dacă niciunul dintre biți nu sunt la valoarea SUPERIOARĂ la apariția intrării eșantionare, se folosește identificarea ZERO a piesei. Biții pot să dispară în orice moment după apariția eșantionării, fără a afecta valoarea activă în timpul ciclului acelei piese.
Robot în proces	Această intrare este semnalul Activare dozare. Când este în poziția INFERIOARĂ, controlerul dozatorului ignoră toate celelalte intrări, ducând la lipsa dozării. Dacă această intrare apare în timpul ciclului, se va renunța la piesă. Orice volum care a fost dozat este șters din totalul volumului, iar defecțiunile referitoare la eroarea țintă a volumului nu vor fi afișate. Contorul reumple când apare semnalul de renunțare la o piesă.
Eșantionare piesă	Această intrare trebuie să pulseze la o durată de cel puțin 50 mS. Robotul păstrează această intrare la nivel SUPERIOR până când primește semnalul Dozare în proces de la controlerul PCI, moment la care eșantionarea piesei este întreruptă. Apariția acestei intrări duce la presurizarea contorului pregătindu-se pentru ciclul de dozare.
Pistol pornit	Când această intrare este la nivel SUPERIOR, supapa de ieșire deschide, iar contorul se deplasează înainte pentru a doza materialul la o viteză stabilită de tensiunea analogică de la robot și de setarea dimensiunii picăturii folosite.
Dozare completă	Această intrare este un impuls cu durata de cel puțin 50 mS, care trebuie trimis după ce s-a întrerupt ultima intrare pistol pornit pentru ciclul piesei. Duce la calculul volumului total care va fi calculat și comparat cu punctul de setare al volumului țintă. Această intrare reumple contorul dacă acesta este setat la Reumplere după fiecare piesă. În cazul în care contorul este setat la Reumplere după atingerea fiecărui punct de setare, această intrare duce la adăugarea volumului piesei la un total de funcționare și nu va duce la reumplere decât după ce totalul a depășit valoarea introdusă pentru punctul de setare pentru reumplere.
Resetarea defecțiunilor	Muchia ridicată a acestei intrări a impulsurilor resetează toate defecțiunile care nu se autoșterg.
Pornire la distanță	Această intrare trebuie să fie un impuls cu durata de cel puțin 500 mS. Aceasta duce la presurizarea pompei de alimentare cu material și energizează contactorul circuitelor radiatorului. Aceasta permite sistemului să fie pregătit pentru producție fără a fi necesar ca operatorul să se deplaseze la controler.
Purjare	Această intrare duce la purjarea contorului la o viteză stabilită în ecranul Meniu de service numit Setarea contorului. Contorul purjază când această intrare este menținută la nivel SUPERIOR sau până când se atinge comutatorul de proximitate prelungit. Când este întreruptă această intrare, contorul va reumple.

Semnale de ieșire

Semnal	Descriere
Dozator pregătit	Această ieșire indică faptul că controlerul PCI este pregătit pentru dozare și că nu există defecțiuni care vor afecta funcționarea sistemului. Defecțiunile individuale care sunt setate la Majore pot face ca această ieșire să fie menținută la nivel INFERIOR. Programați robotul pentru a verifica pentru această ieșire să fie la nivel SUPERIOR înainte de a încerca să rulați un ciclu pentru o piesă.
Dozare în progres	Această ieșire trece la nivel SUPERIOR când controlerul primește o intrare eșantionare piesă și este o indicație că acest controler se află în procesul de totalizare a volumului. De obicei se folosește ca un semnal de confirmare pentru robot, pentru a indica faptul că programul poate continua.
Mod automat	Această ieșire este la nivel SUPERIOR până când operatorul trece controlerul în modul Manual. Robotul poate folosi această ieșire ca o confirmare că poate fi realizată dozarea. Când controlerul este în mod Manual, Dozator pregătit este forțat să treacă în poziția INFERIOARĂ.
Contor presurizat preliminar	Această ieșire trece la nivel SUPERIOR când servomotorul se deplasează suficient înainte pentru a presuriza contorul la valoarea programată în Meniul service de pe ecranul punctelor de setare pentru presiunea preliminară. Acest punct de setare a presiunii poate fi setat la valori diferite pentru fiecare identificare a piesei și este de ajutor pentru asigurarea că picătura de material este corectă. Programați robotul pentru a aștepta această ieșire pentru a trece la nivel SUPERIOR înainte de prima apariție a intrării Pistol pornit.
Volum OK	Această ieșire apare la finalul ciclului unei piese dacă volumul dozat se încadrează în procentajele SUPERIOR/INFERIOR MAJOR ale volumului țintă setat în meniul defecțiunilor contorului. Folosiți această ieșire pentru a stabili dacă o piesă este acceptabilă pentru procesare sau dacă ar trebui refuzată.
Defecțiune majoră	Această ieșire apare când o defecțiune definită ca defecțiune majoră a fost detectată. Defecțiunile majore forțează Dozatorul pregătit să treacă la nivelul INFERIOR.
Defecțiune minoră	Această ieșire apare când o defecțiune definită ca defecțiune minoră a fost detectată. Defecțiunile minore nu afectează ieșirea Dozatorului pregătit.
Pornirea la distanță în progres	Această ieșire trece la nivel SUPERIOR când controlerul primește un impuls de intrare pentru Pornire la distanță. Ieșire rămâne la nivel SUPERIOR până când sunt îndeplinite toate condițiile pentru restabilirea Dozatorului pregătit, cum ar fi stativul pompei presurizat și zonele de temperatură încadrate în limitele punctului lor de setare definit.

Setare instrument de măsurare

Realizați următoarele pentru setarea contorului care va fi folosit cu controlerul PCI.

1. Atingeți **SYSTEM SETUP (SETAREA SISTEMULUI)**.
2. Atingeți simbolul oval Nordson pentru a accesa meniul service ascuns.
3. Introduceți parola 1111 în câmpul pentru parolă.
4. Atingeți **METER SETUP (SETAREA CONTORULUI)**. Apare ecranul Setarea defecțiunilor contorului.

Reumplere după atingerea punctului de setare

Pentru a permite o folosire mult mai eficientă a contorului la dozarea volumelor mici, controlerul trebuie setat doar pentru a reumple după atingerea unui punct de setare.

1. Atingeți caseta derulantă din câmpul **Refill after (reumplere după)**.
2. Setati caseta la **After setpoint is reached (După atingerea punctului de setare)**.
3. Atingeți **SUBMIT (TRIMITERE)** pentru a salva modificările.

Contorul va fi reumplut numai după ce este acumulată valoarea introdusă în câmpul **Refill Setpoint (Punct de setare pentru reumplere)**.

Dimensiune piston

Această valoare trebuie setată pentru a se potrivi cu contorul care este comandat pentru asigurarea unei raportări corecte a volumului.

Reglarea fină a numărătorilor contorului

Acest câmp permite ca intrarea dipsozitivului de codificare să fie reglată precis în cadrul aplicațiilor pentru care volumul are importanță critică. Folosiți un cântar exact pentru cântărirea tragerilor dozate de material și compararea volumului dozat cu ajutorul greutății specifice cu volumul raportat.

Viteza de purjare

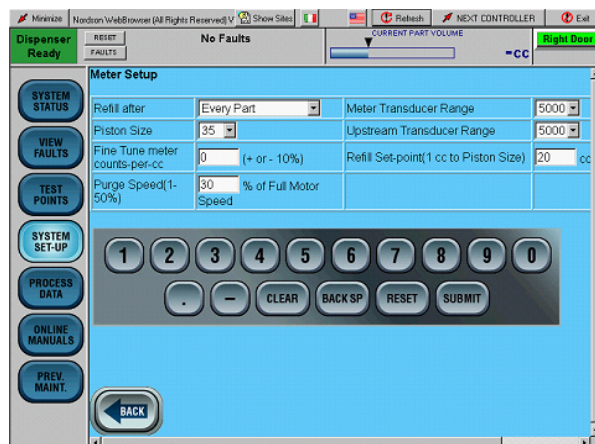
Această valoare trebuie redusă cât este necesar pentru a preveni suprapresurizarea contorului în timpul purjărilor manuale sau ale robotului când sunt dozate materiale cu vâscozitate ridicată.

Domeniile traductorului

Aceste câmpuri trebuie setate pentru a se potrivi cu domeniul traductorului folosit pentru asigurarea raportării corecte a presiunii.

NOTĂ:

Sistemele SDS nu folosesc de obicei un traductor în amonte.

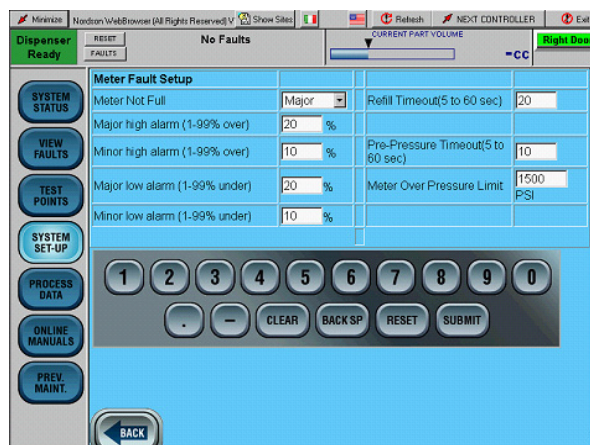


Ecran setare defecțiune instrument de măsurare

Setare defecțiune instrument de măsurare

Realizați următoarele pentru setarea contorului care va fi folosit cu controlerul PCI.

1. Atingeți **SYSTEM SETUP (SETAREA SISTEMULUI)**.
2. Atingeți simbolul oval Nordson pentru a accesa meniul service ascuns.
3. Introduceți parola 1111 în câmpul pentru parolă.
4. Atingeți **METER FAULTS (DEFECȚIUNILE CONTORULUI)**. Apare ecranul Setarea defecțiunilor contorului.



Ecran setare defecțiune instrument de măsurare

Alarmer majore / minore superioare

Valorile introduse în aceste câmpuri definesc procentul volumului țintă care poate fi dozat peste valoarea țintă înainte de apariția unei defecțiuni majore (dozator pregătit forțat la nivelul inferior) sau minore (dozator pregătit nu este afectat).

Alarmer majore / minore inferioare

Valorile introduse în aceste câmpuri definesc procentul volumului țintă care poate fi dozat sub valoarea țintă înainte de apariția unei defecțiuni majore (dozator pregătit forțat la nivelul inferior) sau minore (dozator pregătit nu este afectat).

Suspendarea reumplerii

Această valoare setează durata reumplerii contorului după un ciclu al unei piese, înainte de setarea unei defecțiuni majore. Această defecțiune resetează automat când discul țintă al pistonului ajunge la comutatorul de proximitate pentru reumplere.

Suspendare presiune preliminară

Această valoare setează durata în care contorul atinge punctul de setare a presiunii preliminare la pornirea ciclului piesei înainte de setarea unei defecțiuni majore.

Limita de suprapresiune a contorului

Această valoare setează limita de presiune pentru oprirea servomotorului și afișează o defecțiune majoră.

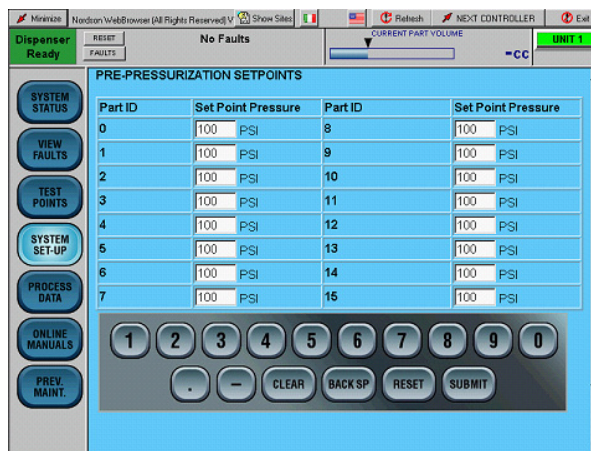
Puncte de setare presurizare preliminară

Realizați următoarele pentru optimizarea pornirii picăturii dozate.

1. Atingeți **SYSTEM SETUP (SETAREA SISTEMULUI)**.
2. Atingeți simbolul oval Nordson pentru a accesa meniul service ascuns.
3. Introduceți parola 1111 în câmpul pentru parolă.
4. Atingeți **Prepressure Setpoints (Puncte de setare de presiune)**. Apare ecranul **Meter Fault Setup (Setarea defectăunilor contorului)**.

Valoarea introdusă pentru presiunea preliminară trebuie să fie apropiată de valoarea dinamică vizualizată în timpul dozării respectivei identificări a piesei.

Când se primește eșantionarea stil, șurubul cu bilă va începe deplasarea înainte, până când se atinge valoarea presiunii preliminare pentru identificarea piesei curente. În acest punct, șurubul cu bilă se oprește, iar semnalul Contor presurizat preliminar este trimis către robot, indicând că poate începe dozarea.



Ecranul Puncte de setare presurizare preliminară

Puncte de setare / Alarmer pentru volumul țintă

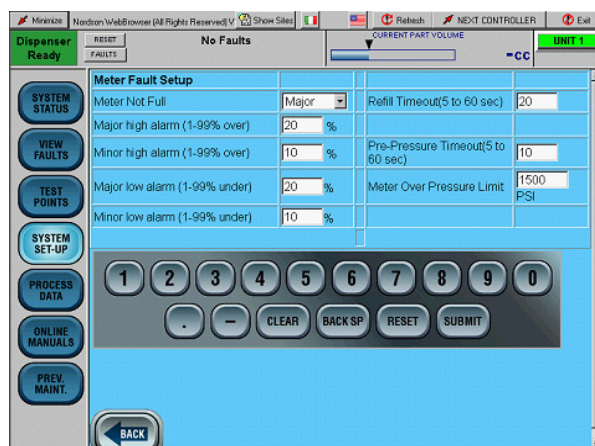
Pentru fiecare identificare a piesei trebuie introdusă o valoare a volumului țintă egală cu volumul dorit al piesei.

Introduceți volumele țintă ca valori întregi, fără virgulă. De exemplu, pentru a introduce un volum țintă de 31,5 cc, introduceți 315 și atingeți **SUBMIT (TRIMITERE)** pentru a salva modificările.

Trebuie introduse și valorile alarmelor care definesc procentajul acceptabil mai mare și mai mic decât ținta înainte de afișarea unei defecțiuni. Ambele meniuri sunt accesate prin intermediul meniului ascuns pentru service.



Ecranul Volum țintă



Ecran setare defecțiune instrument de măsurare

Interfața operatorului și ecrane

Această secțiune descrie ecranele SDS.

Atingeți ecranul pentru a selecta unul dintre cele șapte meniuri principale (1):

STAREA SISTEMULUI	DATELE PROCESULUI
VIZUALIZARE	MANUAL ONLINE
DEFECȚIUNI	ÎNTR. PREV.
PUNCTE DE TESTARE	(Întreținere preventivă)
SETARE SISTEM	

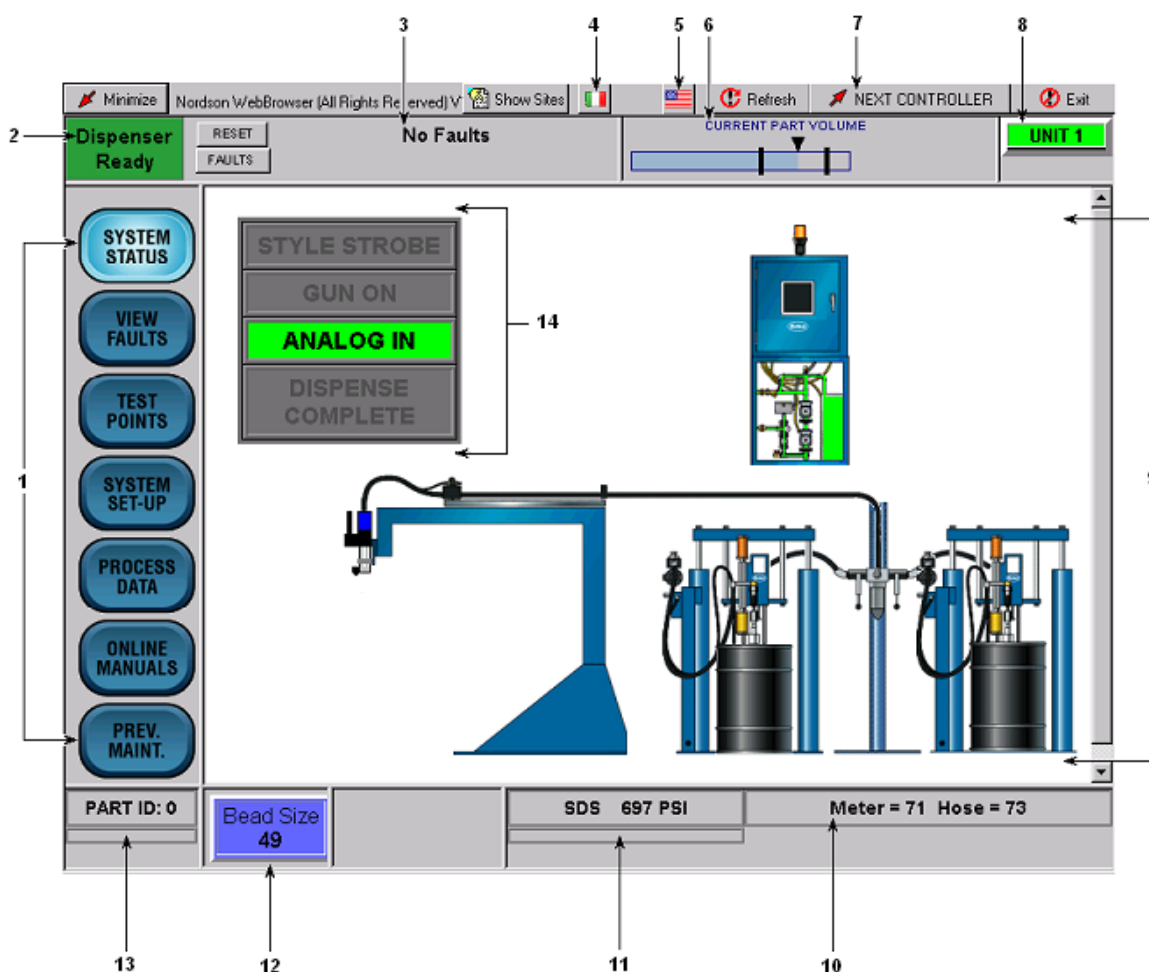
Consultați Tabelul 4 pentru o descriere a funcțiilor interfeței operatorului.

STAREA SISTEMULUI

Ecranul **STAREA SISTEMULUI** (5) este ecranul implicit afișat la pornire.

Acest ecran arată amplasarea componentelor principale ale sistemului, inclusiv a pompelor de alimentare cu material, contorul SDS și controlerul. Imaginea fiecărei componente poate clipi în roșu când apare o situație de defecțiune la respectiva componentă. Când o imagine clipește, atingerea imaginii care clipește sau a ecranului **VIEW FAULTS (VIZUALIZARE DEFECȚIUNI)** duce utilizatorul la ecranul **VIEW FAULTS (VIZUALIZARE DEFECȚIUNI)** unde apar informații detaliate despre defecțiune și instrucțiunile de recuperare.

Ecranul de stare prezintă și el indicatoare pentru starea intrărilor digitale (9) și presiunea contorului (6).



Ecran de stare

Element	Descriere	Funcție
1	BUTOANELE MENIULUI	Accesul la diverse ecrane și meniuri de setare.
2	STAREA DOZATORULUI	Verde când este pregătit, roșu când nu este pregătit.
3	CÂMPUL INDICATORULUI DE DEFEȚIUNI	Afișează cel mai nou mesaj al defecțiunii.
4	STEAGUL ITALIEI	Atingeți pentru afișarea limbii italiene.
5	STEAGUL SUA	Atingeți pentru afișarea limbii engleze.
6	VOLUM PIESĂ CURENTĂ	Indică vizual procentul din lucrare care a fost încheiat și volumul de dozare real la finalul ciclului piesei.
7	URMĂTORUL CONTROLLER	Folosiți comutarea între sisteme.
8	NUMELE UNITĂȚII	Etichetă definită de către utilizator; indică interfața operatorului curent care este afișată pe ecran. Eticheta definită de către utilizator poate avea până la 10 caractere.
9	STAREA SISTEMULUI	Apare ca ecran implicit; afișează configurația sistemului.
10	TEMPERATURĂ	Afișează temperaturile contorului și ale furtunului.
11	PRESIUNE	Afișează presiunea de operare a sistemului.
12	DIMENSIUNE PICĂTURĂ	Dimensiunea picăturii este procentul semnalului analogic al robotului trimis la motor. Atingeți pentru a accesa meniul de reglare.
13	IDENTIFICARE PIESĂ	Afișează identificarea piesei curente.
14	INDICATOARE I/O	Afișează starea semnalelor de dozare ale robotului primar.

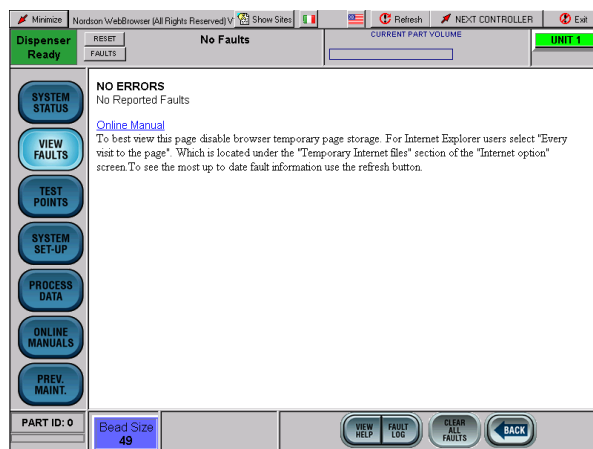
VIZUALIZARE DEFECTIUNI

Ecranul **VIEW FAULTS (VIZUALIZARE DEFECTIUNI)** afișează descrierea defecțiunii (defecțiunilor) curente și acțiunea corectivă necesară.

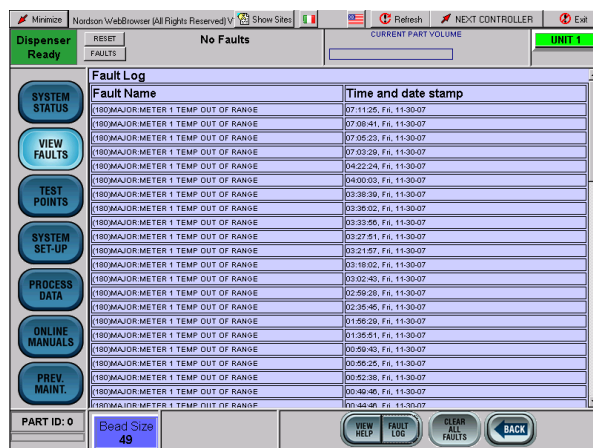
Atingeți **VIEW HELP/FAULT LOG (VIZUALIZARE AJUTOR/JURNAL DEFECTIUNI)** pentru comutarea între ecranele jurnalului de defecțiuni și ajutor.

Atingeți **FAULT LOG (JURNAL DE DEFECTIUNI)** pentru a vizualiza defecțiunile după oră și dată (cele mai recente în partea superioară).

Atingeți **RESET FAULTS (RESETARE DEFECTIUNI)** în partea superioară a ecranului sau **CLEAR ALL FAULTS (ȘTERGERE TOATE DEFECTIUNILE)** în partea inferioară a ecranului pentru a șterge defecțiunile curente. Observați că aceasta se aplică numai defecțiunilor care nu se autoșterg.



Ecranul vizualizare defecțiuni



Ecranul jurnalul defecțiunilor

PUNCTE DE TESTARE

Aceste ecrane sunt folosite pentru verificarea stării semnalelor IO la/de la robot și dispozitivele periferice (stativul pompei, controler de temperatură etc.).

NOTĂ:

Viteza de reîmprospătare a browser-ului poate afecta capacitatea indicatoarelor de a lumina ca răspuns la semnalele cu acționare rapidă.

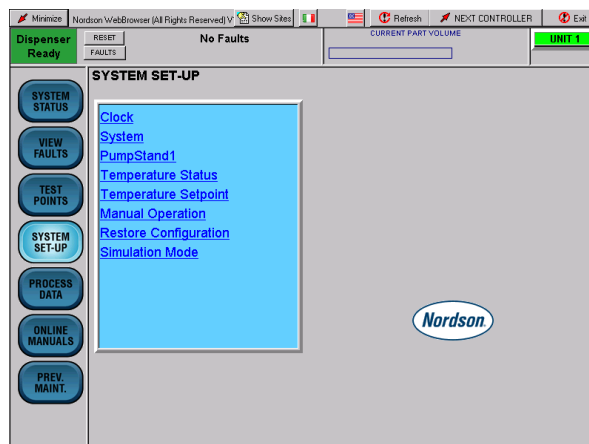
Atingeți **NEXT I/O SCREEN (ECRANUL URMĂTOAREA I/O)** pentru a comuta prin ecranele IO disponibile.



Ecranele punctelor de testare

SETARE SISTEM

Folosiți ecranul **SYSTEM SET-UP (SETARE SISTEM)** pentru a configura parametrii sistemului și a accesa ecranele de control pentru pompe și controlerul de temperatură. Următoarele paragrafe asigură o descriere a fiecărei legături.



Ecranul pentru setarea sistemului

Ceas

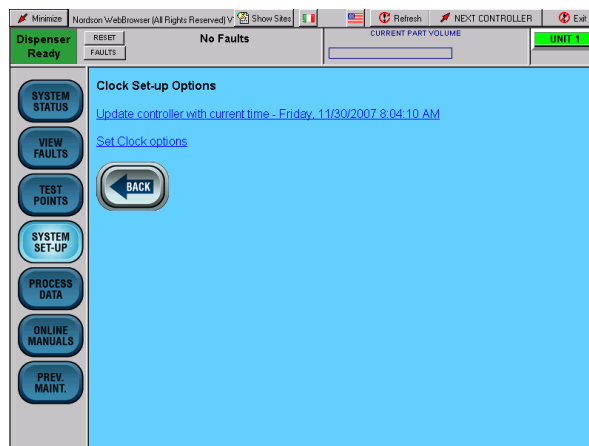
Ora și data folosite în ecranul Datele procesului și în SPC stocate și în jurnalele de defecțiuni se bazează pe un ceas care funcționează pe placa controlerului PCI. Pentru sincronizarea ceasului de pe placă cu ora setată în PC, atingeți legătura numită **Update controller with current time (Actualizare controler cu ora curentă)**.

Pentru a vizualiza ora/data curente ale PC-ului, atingeți legătura **Clock Options (Opțiuni ceas)**. Apare ecranul **Clock Set-up (Setarea ceasului)**.

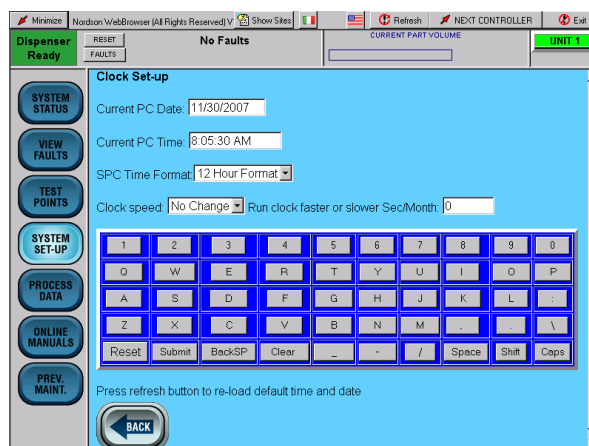
NOTĂ:

Câmpurile pentru oră și dată sunt read-only, modificările asupra ceasului PC trebuie realizate prin minimizarea ferestrei browser-ului și deschiderea ceasului Windows.

Pentru selectarea formatului orei SPC, folosiți caseta derulantă pentru a selecta fie **Formatul de 12 ore**, fie **formatul de 24 de ore**.



Ecranul opțiunilor ceasului

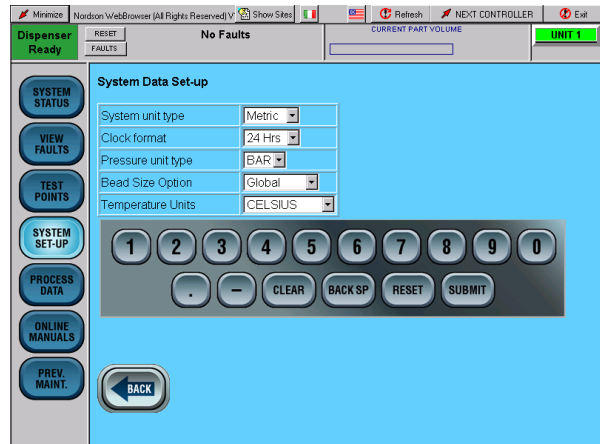


Ecranul ceasului

Sistem

Atingeți tastatura pentru a selecta

- **Tipul unității sistemului** (metric sau SUA)
- **Formatul ceasului** (24 de ore sau 12 ore)
- **Tipul unității de presiune** (metric sau SUA)
- **Opțiunea dimensiune picătură** (global sau identificare piesă)
- Unități de temperatură (F° sau C°)



Ecranul sistemului

Comandă suport pompă

Atingeți **Pump Stand (Stativ pompă)** pe meniul setării sistemului

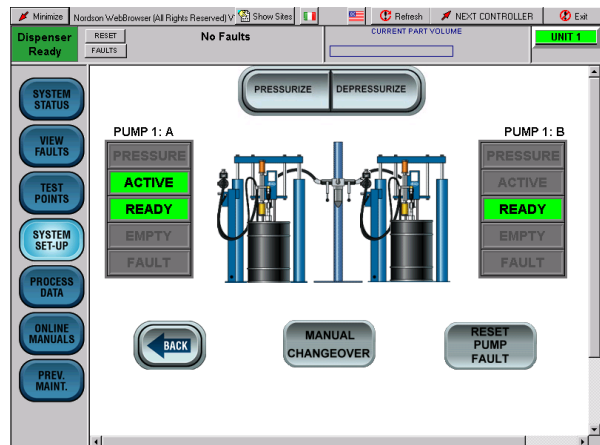
sau atingeți stativul supapei transversale între pictogramele pompei de pe ecranul stare sistem pentru a deschide ecranul **Pump Stand Control (Comandă stativ pompă)**.

Atingeți butonul **PRESSURIZE (PRESURIZARE)** pentru a presuriza stativul pompei.

Atingeți butonul **DEPRESSURIZE (DEPRESURIZARE)** pentru a depresuriza stativul pompei.

NOTĂ:

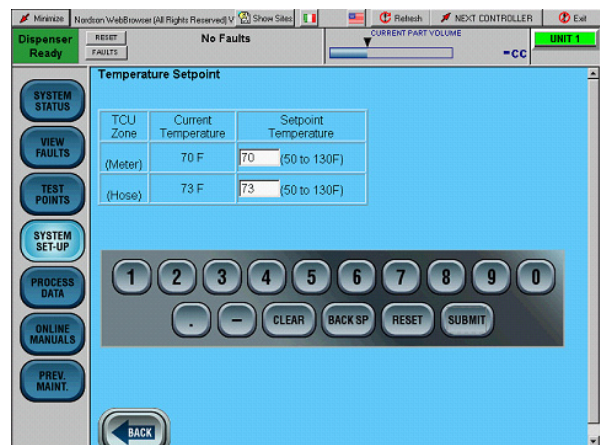
Durata cât rămâne deschisă supapa de depresurizare poate fi reglată de către utilizator prin intermediul meniului ascuns pentru service. Durata necesară depresurizării sistemului poate varia în funcție de vâscozitatea materialului și volumul sistemului.



Ecranul Comandă suport pompă

Punctul de setare a temperaturii

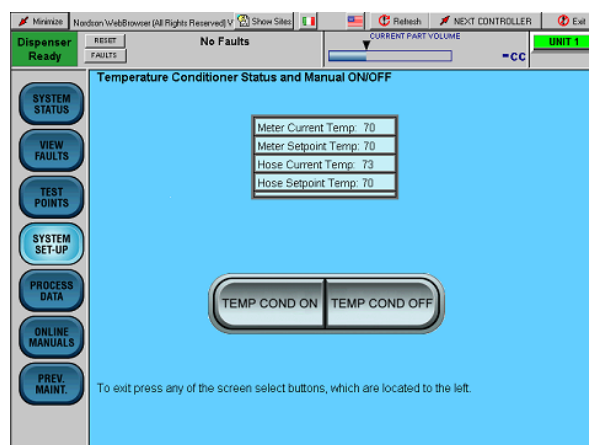
Ecranul **Temperature Setpoint (Punctul de setare a temperaturii)** afișează temperaturile curente și cele ale punctului de setare pentru fiecare zonă a unității de comandă a temperaturii (TCU). Folosiți tastatura pentru a modifica temperatura zonei TCU.



Ecranul interfeței discrete de comandă a temperaturii

Stare dispozitiv de reglare a temperaturii și ACTIVAREA/DEZACTIVAREA manuală

Ecranul **Temperature Status (Stare temperatură)** afișează fiecare temperatură a zonei TCU. Prin atingerea **TEMP COND ON (COND TEMP PORȚITĂ)** se activează TCU. Prin atingerea **TEMP COND OFF (COND TEMP OPRITĂ)** se dezactivează TCU.



Ecranul comanda temperaturii integrate

Operații manuale

Folosiți acest ecran pentru operarea manuală a contorului. Sistemul trebuie trecut în modul **MANUAL** înainte ca diversele butoane să funcționeze.

NOTĂ:

În funcție de software-ul aplicației, poate fi necesară intrarea **Over Purge Bucket (Suprapurjare cupă)** pentru executarea purjării manuale și automate.

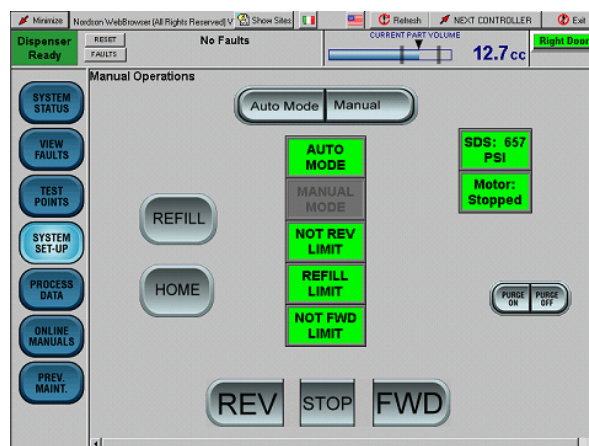
Pentru purjarea contorului, treceți controlerul în **MODUL MANUAL** și atingeți **PURGE ON (PURJARE PORȚITĂ)**. Contorul va începe dozarea la o viteză reglabilă până când este apăsat butonul **PURGE OFF (PURJARE OPRITĂ)** sau până când contorul își dozează întregul volum.

Dacă se dorește, atingeți **FWD** sau **REV** pentru a modifica turația motorului cu 5 procente.

NOTĂ:

Pistolul de dozare va deschide ori de câte ori este atins **FWD** pentru evitarea suprapresurizării sistemului.

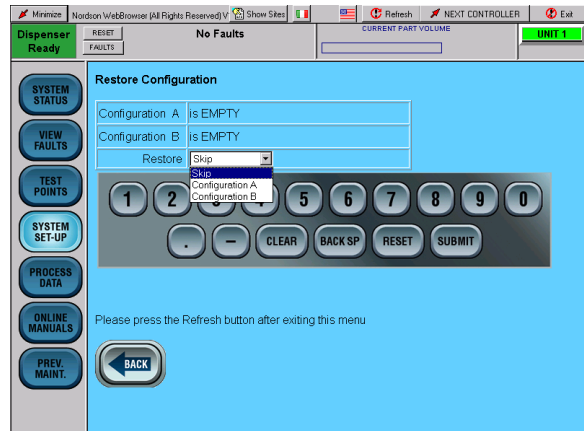
Atingerea fie a butonului **REFILL (REUMPLERE)**, fie a butonului **AUTO MODE (MOD AUTOMAT)** duce la reumplerea contorului. Atingerea butonului **HOME (POZIȚIE DE BAZĂ)** duce la deplasarea șurubului cu bilă în poziția sa de parcare fără reumplerea cilindrului.



Ecranul operare manuală

Restaurare configurație

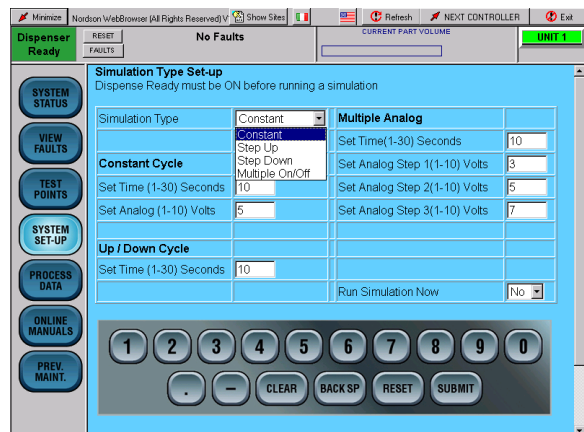
Folosiți caseta cu listă derulantă de pe ecranul **Restaurare Configurație** pentru a reîncărca oricare dintre cele două configurații prestocate de la RAM prevăzută cu baterie. Acest lucru este folositor pentru a readuce un set bun de parametri cunoscut la reglarea setărilor dozării.



Ecranul Restaurare configurație

Mod de simulare

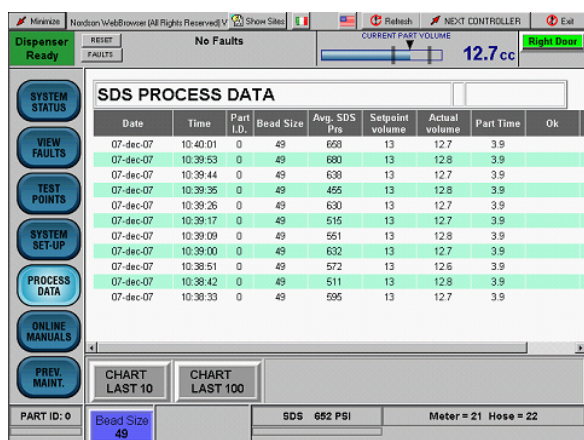
Ecranul **Mod de simulare** este folosit pentru dozarea ciclurilor pieselor fără a folosi robotul. Piese dozate sunt înregistrate în ecranul **Datele procesului**.



Ecranul Mod de simulare

DATELE PROCESULUI

Atingeți **DATELE PROCESULUI** pentru a vizualiza datele de producție. Această listă va prezenta ultimele 11 cicluri ale pieselor în ordinea prima intrată și prima ieșită.



Ecranul Datele procesului

MANUALE ONLINE

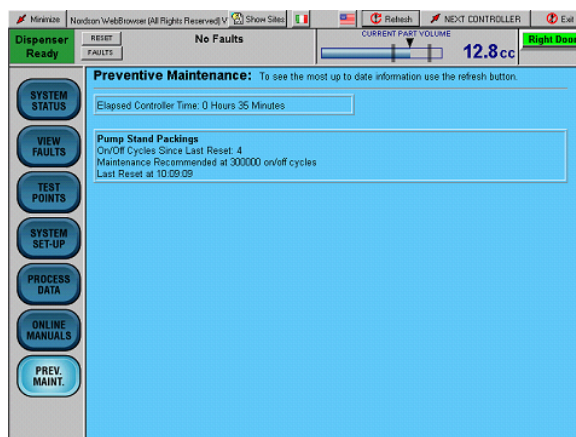
Atingeți **MANUALE ONLINE** pentru legături la documentație pentru componentele majore ale sistemului.



Ecranul Manuale online

ÎNTR. PREV.

Atingeți **PREV. MAINT. (ÎNTR. PREV.)** pentru a vizualiza datele referitoare la întreținerea preventivă.



Ecranul Întreținere preventivă

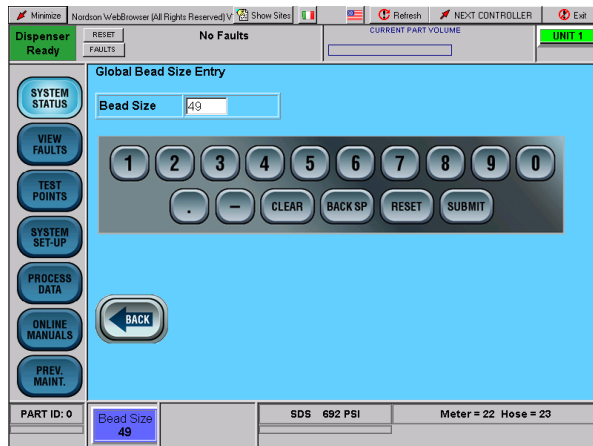
Dimensiune picătură

Atingeți **Bead size (Dimensiune picătură)** pentru a vizualiza și regla dimensiunile picăturii. Dimensiunea picăturii este un număr arbitrar cuprins între 1 și 99. Dimensiunile picăturilor pot fi în funcție de identificarea piesei, fie globale.

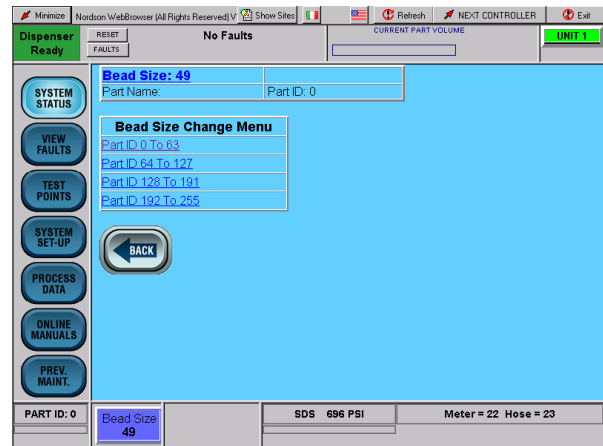
O valoare a dimensiunii picăturii pentru identificarea piesei se aplică unei piese. Pot fi introduse până la 256 identificări ale piesei.

O valoare globală a dimensiunii picăturii se aplică tuturor identificărilor piesei. Dacă valoarea globală a dimensiunii picăturii se modifică, dimensiunea picăturii pentru toate identificările piesei se modifică la aceea valoare.

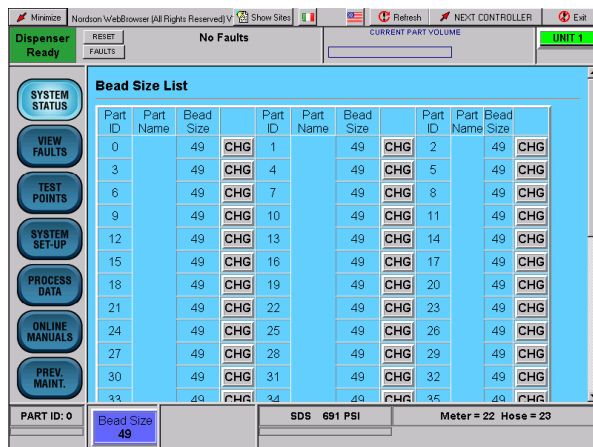
Atingeți legătura respectivă pe **Bead Size Menu (Meniul dimensiunii picăturii)** pentru a accesa ecranul **Bead Size Setup (Setarea dimensiunii picăturii)** și modificați dimensiunile picăturilor.



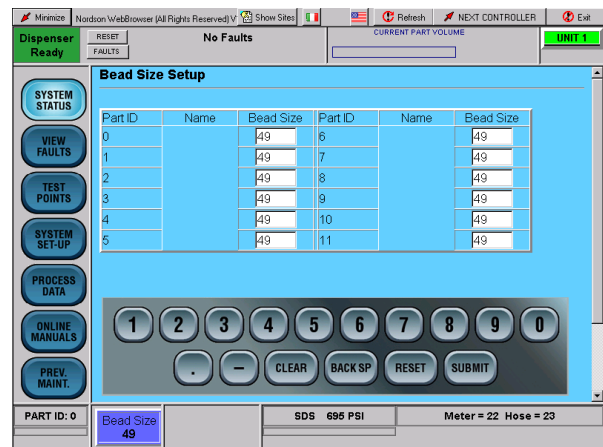
Ecranul Introducere globală dimensiune picătură



Ecranul Meniului Modificare dimensiune picătură



Ecranul Lista dimensiunilor picăturii în funcție de identificarea piesei



Ecranul Setare dimensiune picătură

Operarea

AVERTISMENT !

- Permiteți numai personalului calificat să efectueze următoarele operații. Urmăți instrucțiunile privind siguranța din acest manual și toate celelalte documente aferente.
- Citiți și înțelegeți această secțiune înainte de operarea controlerului PCI. Procedurile din această secțiune presupun configurarea controlerului PCI de către un reprezentant al Nordson Corporation.

NOTĂ:

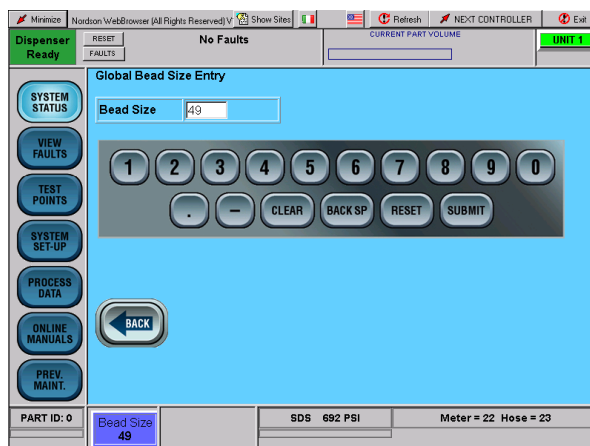
- Înainte de operarea controlerului, asigurați-vă că fiecare robot a învățat calea corectă a uneltei. Consultați manualul controlerului robotului pentru proceduri.
- Când introduceți date, prin atingerea câmpului de lângă parametrul corespunzător poziționează cursorul în interiorul câmpului.

Unii parametri necesită folosirea tastaturii ecranului pentru introducerea datelor. La introducerea datelor, atingeți:

- **CLEAR** pentru a șterge valoarea curentă dintr-un câmp.
- **BACK SP** pentru a șterge înapoi.
- **RESET** pentru a restabili o valoare.
- **SUBMIT** pentru a salva modificările.

NOTĂ:

Software-ul sistemului recunoaște numai valori întregi. Nu folosiți butonul virgulă la introducerea valorilor numerice.



Folosirea tastaturii de pe ecran pentru a introduce dimensiunea unei picături

Punerea în funcțiune

NOTĂ:

Procedurile de operare pot fi diferite datorită anumitor cerințe specifice aplicației. Consultați Fișa de parametri a sistemului pentru setările specifice operării.

1. Porniți alimentarea electrică la controler. După ce sistemul încheie procesul de boot-are, apăsați butonul POWER ON (PORNIRE).
2. Așezați un container de deșeuri sub pistolul de dozare.
3. Porniți zonele controlerului de temperatură așa cum este necesar și presurizați dispozitivul de descărcare vrac. Când temperaturile ating punctele lor de setare, orice defecțiuni ale zonei de temperatură se vor **Autoșterge**.
4. Pentru purjarea manuală a duzei, realizați următorii pași:
 - a. Atingeți **System Setup (Setarea sistemului)**, apoi atingeți **Manual Operation (Operare manuală)** pe ecranul de setare.
 - b. Atingeți **Manual** pentru a trece controlerul în modul manual.
 - c. Atingeți **PURGE ON (PURJARE PORNITĂ)** pentru a începe dozarea. Contorul va continua purjarea până la golire sau până la atingerea **PURGE OFF (PURJARE OPRITĂ)**.
 - d. Atingeți **PURGE ON (PURJARE OPRITĂ)** pentru a opri dozarea.
 - e. Atingeți **REUMPLERE** pentru a reumple contorul sau atingeți **Mod automat** pentru a readuce sistemul în modul **AUTO**, când va fi realizată automat o reumplere.
5. Verificați dimensiunea picăturii pentru piesa prelucrată. Atingeți **BEAD SIZE (DIMENSIUNEA PICĂTURII)** pentru a accesa **Bead Size Menu (Meniul dimensiunea picăturii)** și realizați reglajele dacă este necesar.
6. Atingeți **PROCESS DATA (DATELE PROCESULUI)** pentru monitorizarea caracteristicilor de dozare ale materialului.
7. Poziționați piesa și începeți dozarea de la controlerul robotului.

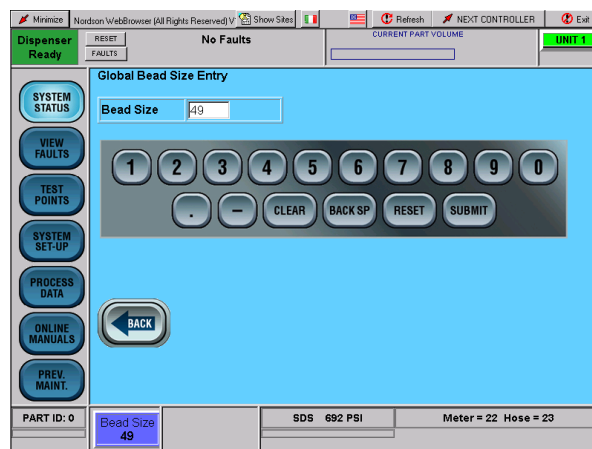
NOTĂ:

În timpul dozării, indicatoarele de semnalizare ale robotului luminează când sunt primite semnale de la controlerul robotului. În timpul funcționării normale, aceste lumini clipesc într-o succesiune specifică. Datorită vitezei de reîmprospătare a ecranului pe care o are browser-ul, semnalele cu schimbare rapidă ar putea să nu lumineze întotdeauna indicatoarele

Reglare dimensiune picătură:

Atingeți **BEAD SIZE (DIMENSIUNEA PICĂTURĂ)** din partea inferioară a ecranului de stare pentru a accesa ecranul pentru reglarea dimensiunii picăturii. Dimensiunea picăturii este un număr arbitrar, cuprins între 1 și 99 și care poate fi considerat ca fiind procentul de tensiune analogică a robotului la servomotor în timpul dozării.

Valorile dimensiunii picăturii pot fi introduse fie prin identificarea piesei (piesă specifică), fie global (se aplică tuturor pieselor)



Ecranul Reglare dimensiune picătură

Mesaje defecțiune

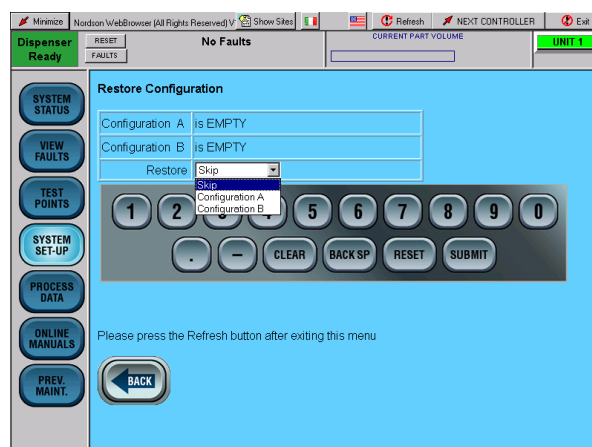
Dacă se detectează o defecțiune în timpul funcționării, lumina roșie a turnului de alarmă se aprinde, iar tipul alarmei este indicat pe interfața operatorului.

Atingeți **VIEW FAULTS (VIZUALIZARE DEFECȚIUNI)**.

O descriere a defecțiunii curente apare împreună cu acțiunea corectivă. Observați că unele defecțiuni se autoresetează, adică starea defecțiunii trebuie corectată înainte ca defecțiunea să se șteargă automat. Apăsarea butonului pentru resetarea defecțiunii nu resetează defecțiunile care se autoresetează.

Restaurarea setărilor de configurare

Folosiți caseta cu listă derulantă pentru a reîncărca oricare dintre cele două configurații prestocate de la RAM prevăzută cu baterie. Acest lucru este folositor pentru a readuce un set bun de parametri cunoscut la reglarea setărilor dozării.

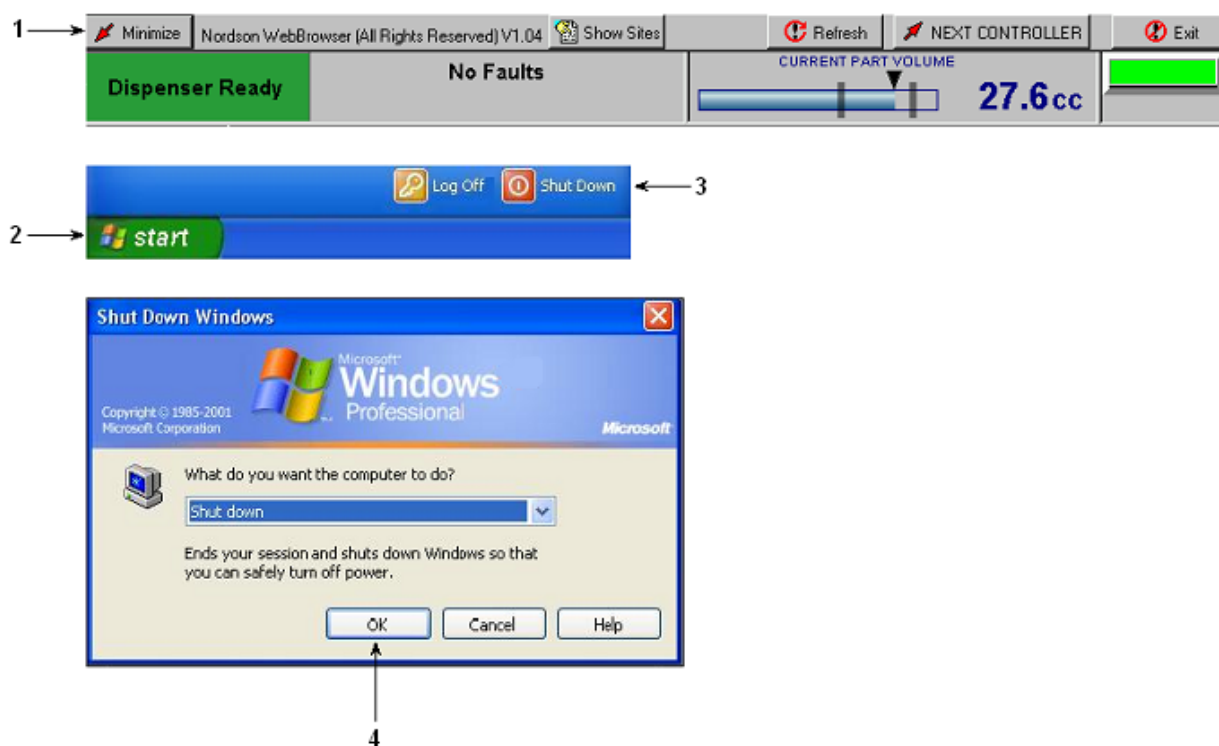


Ecranul Restaurare configurație

Oprirea

Folosiți procedura de oprire pentru a opri alimentarea cu electricitate de la controlerul PCI:

1. Atingeți **Minimize (Minimizare)** (1) în partea superioară a ecranului.
2. Atingeți **start** (2) pe bara de sarcini Windows pentru a accesa **Meniul Start**.
3. Atingeți **Shut Down** (3) din **Meniul Start**.
4. Asigurați-vă că se afișează **Shut Down** în câmpul **Shut Down Windows**. Atingeți **OK** (4).
5. Opriți controlerul și eliberați întreaga presiune.



Ecrane de oprire

Datele controlului statistic al procesului și jurnalele de defecțiuni

Datele controlului statistic al procesului (SPC) care apar pe ecranul Datele procesului sunt stocate pe hard drive-ul PC-ului controlerului. valorile stocate includ:

- Data și ora
- Identificare piesă
- Setare Dimensiune picătură
- Volum dozat

Accesarea datelor SPC folosind utilitarul managerului fișierelor jurnal

Controlerul PCI salvează datele piesei și pe cele ale defecțiunii în format delimitat prin virgulă pentru importarea într-un fișier foaie de calcul. Folosiți următoarea procedură pentru exportul fișierelor jurnal pe dispozitivul de memorie USB:

1. Introduceți un stick de memorie USB în portul din partea laterală a tabloului.
2. În meniul ascuns pentru service, selectați **Manager fișier jurnal**.
3. Selectați opțiunea **Run this program from current location (Rulați acest program din locația curentă)**. Faceți clic pe **OK**.
4. Faceți clic pe butonul **Yes (Da)**.
5. Selectați fișierul pe care doriți să îl exportați, atingând numele fișierului din caseta listei.
6. Selectați driver-ul și folder-ul destinație, apoi apăsați butonul **Export Selected Log File(s) (Exportați fișierul(ele) jurnal selecta(e))**.
7. Ieșiți din program.

Coduri de eroare SPC și coduri de stare ale sistemului SPC

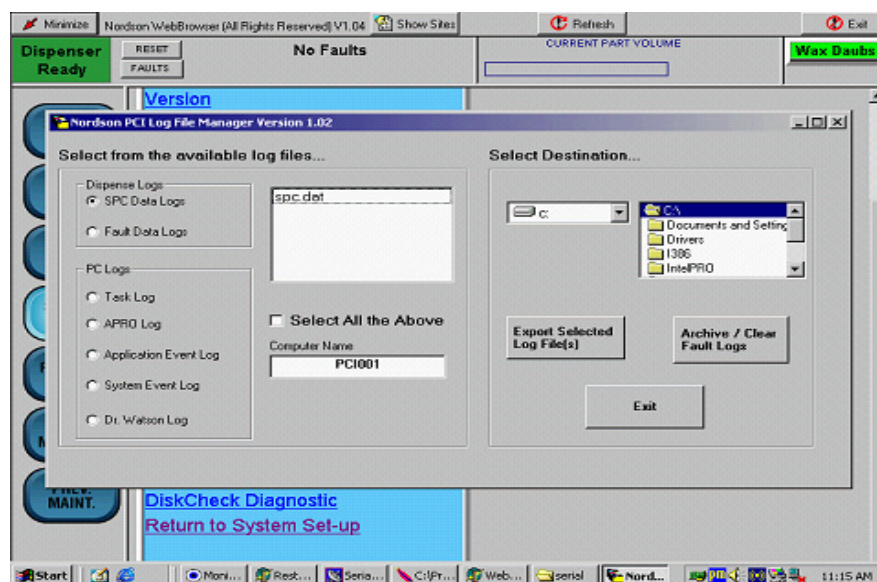
Controlerul PCI colectează următoarele coduri de eroare SPC și coduri de stare ale sistemului SPC. Consultați Tabelele 5 și 6 pentru codurile de eroare și codurile de stare ale sistemului.

Tabelul 5, Codurile de eroare SPC

Cod	Descriere
1	Volum dozat mare
2	Volum dozat mic
4096	Semnalele robotului nu se încadrează în secvență
8192	Defecțiune pistol sau controler
16384	Defecțiune dispozitiv auxiliar, fie unitatea de condiționare a temperaturii, fie pompele

Tabelul 6 Codurile de stare ale sistemului SPC

Cod	Descriere
128	Noul fișier al configurației sau fișierele implicite au fost încărcate
256	Datele SPC au fost descărcate
512	Dozator pregătit a trecut de la inferior la superior anterior ciclului de dozare
1024	Dozator pregătit a fost în poziția inferioară, dar robotul a încercat să prelucreze o piesă
32768	Ciclul piesei a funcționat în modul simulare



Accesarea ecranului date SPC

Depanarea

Această secțiune conține proceduri de depanare. Aceste proceduri se referă numai la cele mai obișnuite probleme pe care le puteți întâlni. Dacă nu puteți remedia problema cu informațiile furnizate aici, contactați reprezentantul local Nordson pentru a beneficia de asistență.

AVERTISMENT !

Permiteți numai personalului calificat să efectueze următoarele operații. Urmăți instrucțiunile privind siguranța din acest manual și toate celelalte documente aferente.

Problemă	Cauză posibilă	Măsură de remediere
1. Contorul nu dozează	Defecțiune majoră	Accesați ecranul VIZUALIZARE DEFECȚIUNI pentru a stabili cauza unei stări de defecțiune.
	Controler în modul manual	Setați controlerul PCI în modul AUTO.
	Lipsă aer la solenoizii contorului	Verificați alimentarea cu aer a pistolului și reumpleți solenoizii contorului. Asigurați-vă că regulatorul este setat la cel puțin 70 psi.
	Semnalele robotului nu sunt în succesiunea corectă	Vezi tabelul de temporizare IO (Figura 4) pentru secvența corectă a IO ale robotului.
2. Contorul nu reumple	Presiune scăzută a dispozitivului de descărcare	Confirmați că pompa a fost presurizată. Verificați presiunea aerului la dispozitivele de descărcare vrac. Asigurați-vă că există suficientă presiune a aerului pentru a reumple cilindrii contorului.
	Lipsă aer la solenoizii contorului	Verificați alimentarea cu aer a pistolului și reumpleți solenoizii contorului. Asigurați-vă că regulatorul este setat la cel puțin 70 psi.
	Supapă(e) de reumplere îmbăcsită(e)	Demontați supapa de reumplere și fie curățați-o, fie înlocuiți cartușul supapei de reumplere.
	Comutatorul de proximitate pentru reumplere nu se încadrează în limite.	Asigurați-vă că intervalul dintre comutatorul de proximitate pentru reumplere și discul țintă al pistonului nu depășește 0,030 in. și dacă alinierea este corectă. Reglați comutatorul de proximitate dacă este necesar.
3. Depunerea picăturii nu este fixă	Duza este prea sus față de piesa de prelucrat	Modificați calea robotului pentru a coborî duza.
	Viteza materialului prin duză este prea redusă	Creșteți setarea dimensiunii picăturii sau tensiunea analogică a robotului. Consultați <i>Startup (Pornirea)</i> din secțiunea <i>Operarea</i> .
	Duza nu este suficient de mare	Montați o duză mai mare. Adresați-vă reprezentantului Nordson Corporation pentru codurile pieselor.
4. Modificare neașteptată a dimensiunii picăturii	Duză parțial blocată	Demontați duza; curățați sau înlocuiți.
	Materialul a depășit durata de viață	Folosiți material nou.

Repararea

Reparațiile constau în înlocuirea panoului interfeței pentru operator și a PCA-urilor.

AVERTISMENT !

- Permiteți numai personalului calificat să efectueze următoarele operații. Urmați instrucțiunile privind siguranța din acest manual și toate celelalte documente aferente.
- Deconectați echipamentul de la tensiunea de linie. Nerespectarea acestui avertisment poate avea ca urmări rănirea personalului, decesul sau producerea unor pagube materiale.

Panoul cu interfața operatorului

Realizați următoarea procedură pentru a înlocui interfața operatorului.

NOTĂ:

Nu aplicați compuşii de etanșare pe interfața operatorului. Interfața operatorului are o garnitură de etanșare care formează o etanșare de tip compresiune.

1. Opriți și blocați energia electrică externă la controler.
2. Vezi Figura 5. Deschideți ușa compartimentului electric (1).
3. Deconectați cablurile de CA (4) și serial (5) de la interfața operatorului (3).
4. Demontați clemele de montaj (2) care fixează interfața operatorului la ușa compartimentului electric. Demontați interfața operatorului de la ușa compartimentului electric.

5. Asigurați-vă că garnitura de etanșare de pe interfața operatorului este corect poziționată.
6. Montați noua interfață a operatorului în ușa compartimentului electric (1).
7. Instalați clemele de montaj (2). Cu ajutorul secvenței cuplului prezentată în Figura 5, strângeți clemele de montaj la 10 in.-lb (1.1 N·m). Pentru a împiedica îndoirea ecranului tactil, nu suprastrângeți clemele.
8. Conectați cablurile de CA (4) și serial (5) la interfața operatorului, acordând atenție montării cablului serial la portul com de la care a fost demontat.
9. Închideți ușa cabinetului electric (1).

Înlocuirea PCA

AVERTISMENT !

Această unitate conține dispozitive sensibile din punct de vedere electrostatic (ESD). Purtați întotdeauna la încheietura mâinii o bandă pentru împământare pentru a preveni deteriorarea pieselor ESD.

1. Opriți și blocați energia electrică externă la controler.
2. Vezi Figura 5. Deschideți ușa compartimentului electric.
3. Deconectați conectorii electrici de la PCA.
4. Demontați șuruburile de montaj de la PCA.
5. Montați noul PCA. Nu suprastrângeți șuruburile.
6. Reinstalați conectorii electrici.
7. Închideți ușa cabinetului electric.

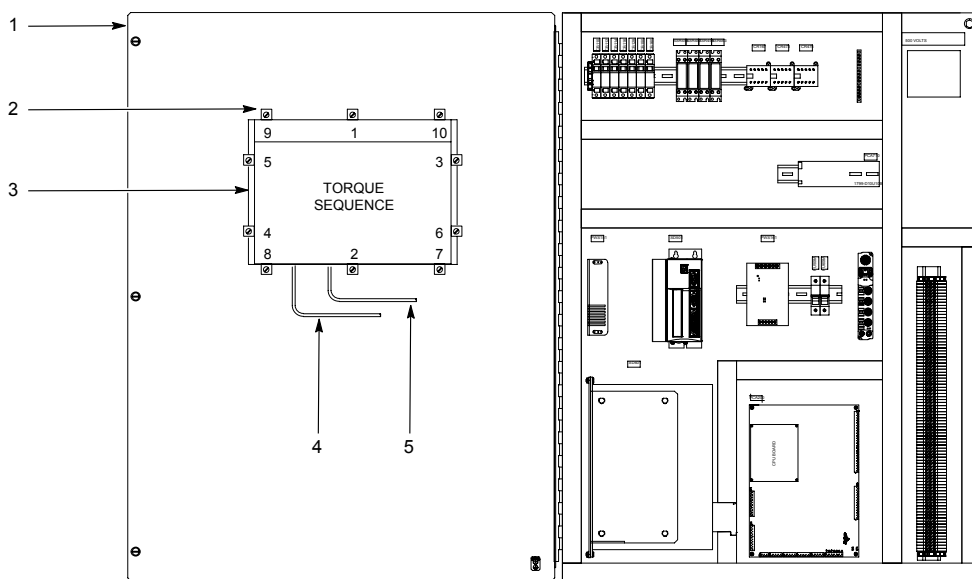


Figura 5 Înlocuirea interfeței operatorului și a PCA

Restabilirea programelor controlerului PCI

AVERTISMENT !

Permiteți numai personalului calificat să efectueze următoarele operații. Urmăți instrucțiunile privind siguranța din acest manual și toate celelalte documente aferente.

Folosiți această procedură pentru a restabili programul controlerului PCI și configurația parametrilor.

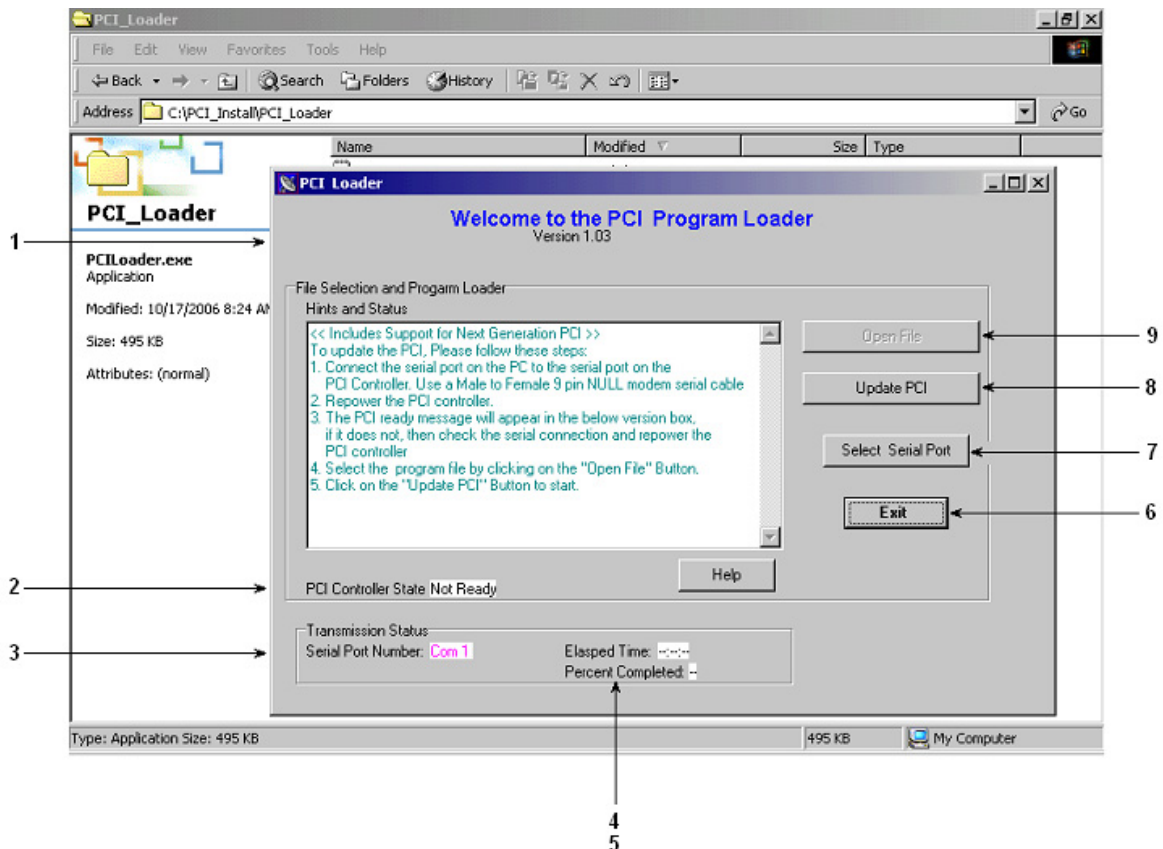
1. Deschideți ușa cabinetului electric.
2. Conectați un mouse și o tastatură la VersaView PC.

NOTĂ:

Dacă se folosește o tastatură standard de tip PS-2, VersaView PC va trebui reboot-at pentru a recunoaște tastatura.

3. Reboot-ați VersaView PC dacă este necesar.
4. Închideți toate programele care rulează.
5. Închideți sesiunea ca utilizator PCI și deschideți sesiunea ca administrator. Introduceți parola. Parola implicită este Nordson.
6. Folosind Windows Explorer, accesați folder-ul C:\PCI_Install\PCI_Loader.

7. Folosind Windows Explorer, accesați folder-ul C:\PCI_Install\PCI_Loader. Faceți dublu clic pe fișierul *PCI Loader.exe* pentru a rula utilitarul dispozitivului de încărcare a programului PCI.
8. Porniți și opriți alimentarea electrică la placa de circuite a controlerului PCI. Consultați schema controlerului PCI pentru detalii.
9. Când alimentarea electrică este restabilită pe placă, mesajul din câmpul **PCI Controller State (Starea controlerului PCI)** se schimbă de la Nepregătit la Controler pregătit.
10. Faceți clic pe **Open File (Deschidere fișier)** (9) și selectați fișierul srec dorit. Faceți clic pe **Update PCI (Actualizare PCI)** (8).
11. Durata și progresul încărcării fișierului apar în câmpurile Trecere timp (4) și Progres fișier (5).
12. După realizarea procesului, placa va reboot-a, ceea ce va fi indicat prin clipirea primului LED pentru ieșiri de pe placă. Faceți clic pe **EXIT (IEȘIRE)** (6) pentru a ieși din utilitarul dispozitivului de încărcare.
13. Deconectați tastatura și mouse-ul de la VersaView PC.
14. Închideți ușa cabinetului electric și porniți și opriți alimentarea cu energie la controlerul PCI.



Ecranul dispozitivului de încărcare a programului PCI

Salvarea și încărcarea configurațiilor controlerului PCI

AVERTISMENT !

- Permiteți numai personalului calificat să efectueze următoarele operații. Urmăți instrucțiunile privind siguranța din acest manual și toate celelalte documente aferente.
- Deconectați echipamentul de la tensiunea de linie. Nerespectarea acestui avertisment poate avea ca urmări rănirea personalului, decesul sau producerea unor pagube materiale.

NOTĂ:

Încărcarea unui fișier de configurație de pe o dischetă nu necesită existența unei tastaturi. Continuați cu procedura *Loading Configurations (Încărcare configurații)*.

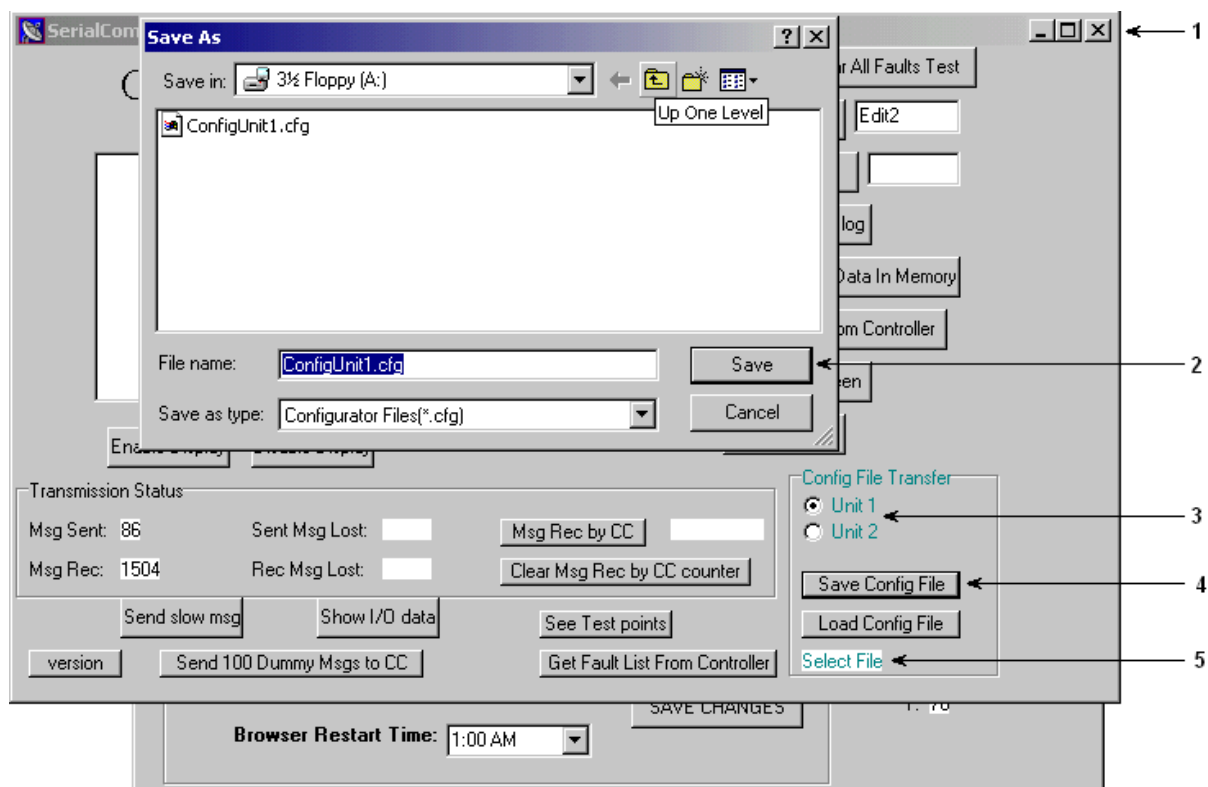
Conectați o tastatură de tip USB la VersaView PC pentru a introduce numele unui fișier și a salva datele de configurare pe o dischetă sau pe hard drive.

NOTĂ:

Dacă se folosește o tastatură standard de tip PS-2, VersaView PC va trebui reboot-at pentru a recunoaște tastatura.

Salvarea configurațiilor

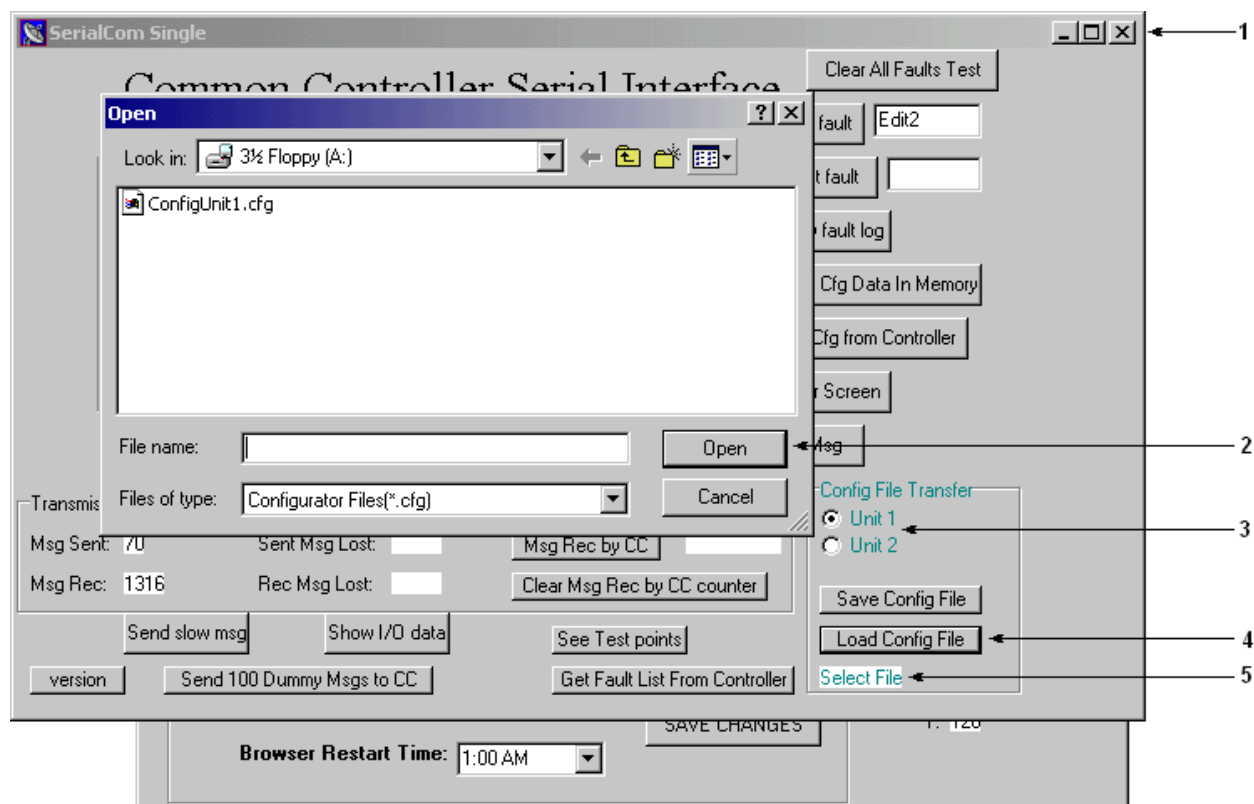
1. Atingeți **Minimize (Minimizare)** de pe ecranul **System Status (Starea sistemului)** pentru minimizarea ecranului browser-ului.
2. Maximizați fereastra **SerialCom**.
3. Atingeți fie Unitatea 1, fie Unitatea 2 din câmpul **Config File Transfer (Transferul fișierului de configurare)** (3) pentru a salva date de la placa respectivului controler.
4. Atingeți **Save Config File (Salvare fișier config)** (4). Cu ajutorul tastaturii, introduceți numele fișierului care va fi salvat în câmpul cu numele al fișierului. Atingeți **Save (Salvare)** (2).
5. Când apare **OK-File Saved (OK- Fișier salvat)** în câmpul (5), minimizați fereastra **SerialCom** (1).
6. Atingeți **Maximize (Maximizare)** de pe ecranul **System Status (Starea sistemului)** pentru maximizarea ecranului browser-ului.
7. Închideți ușa cabinetului electric.



Ecranul Salvarea configurațiilor

Încărcarea configurațiilor

1. Atingeți **Minimize (Minimizare)** de pe ecranul **System Status (Starea sistemului)** pentru minimizarea ecranului browser-ului.
2. Maximizați fereastra **SerialCom (1)**.
3. Atingeți fie Unitatea 1, fie Unitatea 2 din câmpul **Config File Transfer (Transferul fișierului de configurare)** (3) pentru a încărca date de la placa respectivului controler.
4. Atingeți **Load Config File (Încărcare fișier config)** (4).
5. Selecționați fișierul dorit pentru a fi încărcat și atingeți **Open (Deschidere)**.
6. Așteptați actualizarea controlerului PCI. Când apare **Transfer Complete (Transfer încheiat)** în câmpul (5), minimizați fereastra **SerialCom (1)**.
7. Atingeți **Maximize (Maximizare)** de pe ecranul **System Status (Starea sistemului)** pentru maximizarea ecranului browser-ului.
8. Închideți ușa cabinetului electric.



Ecranul Încărcare configurații

Piese

Vezi Figura 6 și următoarele liste de piese. Pentru a comanda piese componente, apelați Centrul de Servicii pentru Clienți Nordson sau reprezentantul local Nordson.

Element	P/N	Descriere	Cantitate
1	1040541	Ansamblul ecranului tactil	1
2	1062216	Servoacționare, Ultra, 2kW	2
3	1040513	Releu, semiconductor	4
4	1040549	Modul IO, 10-intrări, 10-ieșiri	1
5	1050540	Modul, I/O DeviceNet, RTD	1
6	1072509	PCA, placa principală PCI	1
7	-----	Servoacționare	1

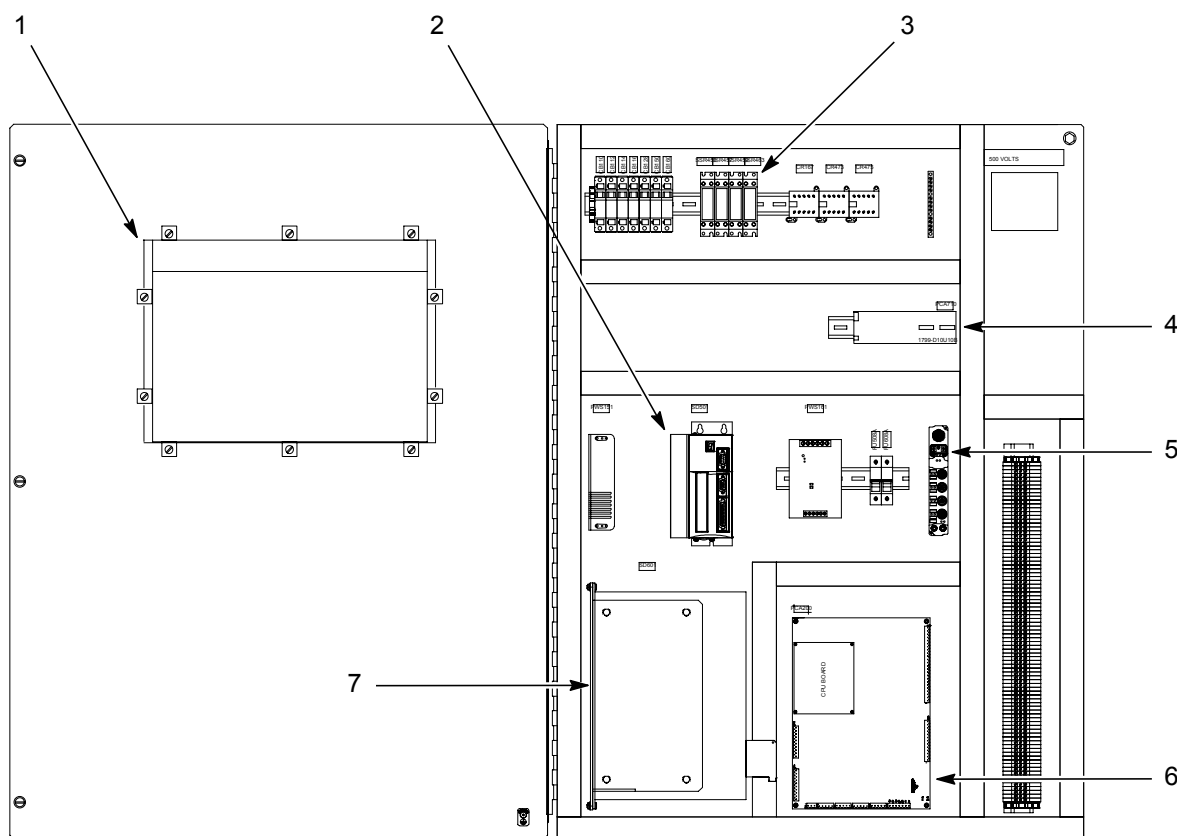


Figura 6 Piesele controlerului