

R8.2 – 12 Ianuarie 2015



# W4005V46-SYSx /B (BÜHLER)

## Sistem de monitorizare a elevatorului

# MANUAL DE UTILIZARE



## INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE

MODELE: W4005V46-SYS1 /B  
W4005V46-SYS2 /B

Versiune hardware: 3

Software - procesor principal: 3.1.x; Procesor Ethernet: 3.1.x

[www.go4b.com](http://www.go4b.com)

## CUPRINS

<b>1.</b>	<b>ABREVIERI ȘI NOTAȚII UTILIZATE .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>AVERTISMENTE .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>INTRODUCERE ÎN SISTEM .....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>APROBĂRILE ȘI CONFORMITATEA SISTEMULUI .....</b>	<b>4</b>
4.1	W4005V46-SYS1 /B DECLARAȚIE DE CONFORMITATE .....	5
4.2	W4005V46-SYS2 /B DECLARAȚIE DE CONFORMITATE .....	6
<b>5.</b>	<b>TRANSPORTUL.....</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>COMPONENTELE SISTEMULUI .....</b>	<b>7</b>
6.3	INTRODUCERE ÎN COMPONENTELE SISTEMULUI .....	7
<b>7.</b>	<b>SPECIFICAȚII .....</b>	<b>8</b>
7.1	AMBALAJ GENERAL .....	8
7.2	ZGOMOT TRANSMIS PRIN AER .....	8
7.3	W4005NV46AI /B – CONTROLER ELEVATOR SERIA W400.....	9
7.4	TS1V4AI /B – SENZOR DE ALINIERE TOUCHSWITCH™ .....	9
7.5	P300V34AI /B – SENZOR DE PROXIMITATE PENTRU CONTROLUL VITEZEI.....	10
7.6	WG4A-BR /B – MONTARE SENZOR DE VITEZĂ WHIRLIGIG® .....	10
7.7	ADB910V3AI /B – SENZOR TEMPERATURĂ RULMENT, ADÂNCIME REGLABILĂ.....	10
<b>8.</b>	<b>INSTALARE MECANICĂ .....</b>	<b>11</b>
8.1	TS1V4AI /B – SENZOR DE ALINIERE TOUCHSWITCH™ .....	11
8.2	WG4A-BR /B și P300V34AI /B – INSTALAREA SENZORULUI DE PROXIMITATE PENTRU CONTROLUL VITEZEI ȘI A CONSOLEI.....	14
8.3	ADB910V3AI /B – SENZOR TEMPERATURĂ RULMENT, ADÂNCIME REGLABILĂ.....	15
8.4	W4005NV46AI /B – CONTROLER ELEVATOR SERIA W400.....	16
<b>9.</b>	<b>INSTALAȚIA ELECTRICĂ ȘI CABLAJUL.....</b>	<b>16</b>
9.5	AVERTISMENTE .....	16
9.6	TS1V4AI /B – SENZOR DE ALINIERE TOUCHSWITCH™ .....	17
9.7	P300V34AI /B – SENZOR DE PROXIMITATE PENTRU CONTROLUL VITEZEI.....	20
9.8	ADB910V3AI /B – SENZOR TEMPERATURĂ RULMENT, ADÂNCIME REGLABILĂ.....	20
9.9	W4005NV46AI /B – CONTROLER ELEVATOR W400.....	21
<b>10.</b>	<b>W4005NV46AI /B DESCRIERE FUNCȚIONARE CONTROLER .....</b>	<b>24</b>
10.10	DESCRIERE FUNCȚIONARE GENERALĂ.....	24
10.11	W4005NV46AI /B LED-URI CONTROLER .....	24
10.12	W4005NV46AI /B BUTOANE CONTROLER.....	25
10.13	ÎNTRERUPĂTOARE SETĂRI.....	26
10.14	CALIBRAREA W4005NV46AI /B .....	28
10.15	ALARME ȘI OPRIRE .....	28
10.16	TESTAREA FUNCȚIONALITĂȚII .....	30
10.17	PORNIRE/OPRIRE NORMALĂ A MAȘINII .....	31
10.18	REPOZNIRE DUPĂ OPRIRE LA ALARMĂ.....	31
<b>11.</b>	<b>AVERTISMENTE UTILIZĂRI GREȘITE DES ÎNTÂLNITE .....</b>	<b>31</b>
<b>12.</b>	<b>OPȚIUNI DE COMUNICARE .....</b>	<b>31</b>
12.19	ALOCARE DATE ETHERNET .....	33
<b>13.</b>	<b>GHID DE DEPANARE .....</b>	<b>39</b>
<b>14.</b>	<b>PROCEDURĂ ÎNTREȚINERE.....</b>	<b>40</b>
<b>15.</b>	<b>DAREA ÎN FOLOSINȚĂ.....</b>	<b>41</b>

<b>16. PROCEDURĂ ÎN CAZ DE CĂDERE A SISTEMULUI .....</b>	<b>41</b>
<b>17. INFORMAȚII PRODUCĂTOR .....</b>	<b>41</b>
17.20 INFORMAȚII DETALIAȚE PRODUCĂTOR .....	41
<b>18. ISTORIC DE REVIZUIRE .....</b>	<b>42</b>

## 1. Abrevieri și notații utilizate

Abreviere	Semnificație
SUD	Întârziere la pornire
HBS	Senzor temperatură rulment fierbinte
ETH	Ethernet
NTC	Coeficient negativ de temperatură
PPM	Impulsuri pe minut (viteză)
RPM	rotații pe minut (viteză)
BYTE	Variabilă de 8 biți
WORD	Variabilă de 16 biți

Tabelul 1 – Abrevieri document

## 2. Avertismente



**PERICOL:** CUPELE EXPUSE ȘI PĂRȚILE ÎN MIȘCARE POT CAUZA VĂTĂMĂRI GRAVE SAU DECES. OPERATORUL TREBUIE ÎNTOTDEAUNA SĂ BLOCHEZE ALIMENTAREA ÎNAINTE DE A SCOATE CAPACUL UȘII DE VIZITARE A ELEVATORULUI SAU ÎNAINTE DE A EFECTUA ORICE INSTALARE SAU LUCRARE DE ÎNTREȚINERE.

**PERICOL:** TOATĂ ALIMENTAREA ELECTRICĂ DIN SISTEM ȘI CABLURI TREBUIE SĂ FIE IZOLATĂ ÎNAINTE DE A ÎNCEPE ORICE INSTALARE SAU LUCRARE DE ÎNTREȚINERE. LUCRUL PE CIRCUITE DESCHISE ÎN ZONELE ATEX ESTE STRICT INTERZIS ȘI POATE CONDUCE LA EXPLOZIE.

**IMPORTANT:** ASIGURAȚI-VĂ CĂ VERSIUNEA CONTROLERULUI ȘI CEA STIPULATĂ PE PARTEA DIN FAȚĂ A ACESTUI MANUAL SE POTRIVESC. ASIGURAȚI-VĂ CĂ OBTINEȚI ONLINE CEL MAI RECENT MANUAL PENTRU VERSIUNEA CONTROLERULUI. INFORMAȚIILE PRIVIND VERSIUNEA CONTROLERULUI SE GĂSESC PE PARTEA DIN INTERIOR A CAPACULUI SAU PRIN INTERMEDIUL CONEXIUNII ETHERNET INDUSTRIALE.

## 3. Introducere în sistem

W4005V46-SYSx /B este un sistem al elevatorului, complet automat, de prevenire a pericolului de explozie a prafului combustibil. Toate condițiile de pericol de explozie a elevatorului sunt în mod constant monitorizate, iar elevatorul este oprit, atunci când continuarea funcționării nu mai este sigură. Nu este necesar niciun PLC sau altă intervenție de control pentru a oferi siguranță exploatării.

## 4. Aprobările și conformitatea sistemului

Informațiile privind aprobarea se pot modifica datorită faptului că standardele se modifică din când în când și datorită faptului că 4B își extinde în mod constant portofoliul de certificări internaționale pentru care componentele sistemului sunt aprobate. Informațiile oferite mai jos sunt corecte pentru data publicării acestui manual și este posibil ca, totuși, să devină depășite, din când în când. Vă rugăm să consultați fișa anexată, ce conține informațiile privind aprobările (dacă o astfel de fișă a fost inclusă în acest manual).

**4.1 W4005V46-SYS1 /B Declarație de conformitate**

**DECLARAȚIE  
DE CONFORMITATE**



Subsemnatul, în numele companiei Don Electronics Limited, declar prin prezenta că ansamblul prezentat mai jos se conformează prevederilor relevante ale **Directivei 94/9/EC ATEX (Atmosfere explozive)**, **Directiva privind mașinile 2006/42/EC**, precum și altor documente normative menționate în acest manual.

ANSAMBLU: **W4005V46-SYS1**

TIP DE PRODUS: **SISTEM DE MONITORIZARE CU SENZOR**

UTILIZARE RECOMANDATĂ: **MONITORIZARE ELEVATOR**

DIRECTIVĂ: **94/9/EC ATEX și 2006/42/EC privind mașinile (articolul 12, 3 (a))**

**SISTEM W4005V46-SYS1**

Cant.	Cod echipament	Descriere echipament	Produs de	Număr certificat
1	W4005NV46A	Controler W400 Elite 24 V	Don Electronics Ltd	DE/COSC/101214
4	TS1V4AI	Cablu intrare Touchswitch 24 V	Don Electronics Ltd	IECEX BAS13.0116X / Baseefa14ATEX0015X
1	P300V34AI	Senzor P300 30 mm	Synatel Ltd	IECEX BAS 04.0034X / Baseefa03ATEX0674X
1	WG4A-BR	Generator de puls Whirligig	Synatel Ltd	Baseefa03ATEX0676

Declarăm că am respectat liniile directoare ATEX privind aplicarea Directivei 94/9/EC, în ceea ce privește echipamentul și sistemele de protecție recomandate pentru utilizarea în atmosfere explozive (a 4a ediție). Conform secțiunii 3.7.5 (Ansamblu) ale liniilor directoare de mai sus, declarăm că am efectuat o evaluare a riscului de aprindere a acestui sistem și declarăm că ansamblul nu a modificat caracteristicile de explozie a produselor, cu privire la cerințele esențiale privind sănătatea și siguranța din directiva menționată mai sus.

Nume: David Wheat  
 Funcție: Director General  
 Data: 10 decembrie 2014

**Don Electronics Ltd**  
 Westfield Industrial Estate  
 Kirk Lane, Yeadon LS19 7LX,  
 Marea Britanie

**4.2 W4005V46-SYS2 /B Declarație de conformitate**

**DECLARAȚIE  
DE CONFORMITATE**



Subsemnatul, în numele companiei Don Electronics Limited, declar prin prezenta că ansamblul prezentat mai jos se conformează prevederilor relevante ale **Directivei 94/9/EC ATEX (Atmosfere explozive)**, **Directiva privind mașinile 2006/42/EC**, precum și altor documente normative menționate în acest manual.

ANSAMBLU: **W4005V46-SYS2**

TIP DE PRODUS: **SISTEM DE MONITORIZARE CU SENZOR**

UTILIZARE RECOMANDATĂ: **MONITORIZARE ELEVATOR**

DIRECTIVĂ: **94/9/EC ATEX și 2006/42/EC privind mașinile (articolul 12, 3 (a))**

**SISTEM W4005V46-SYS2**

Cant.	Cod echipament	Descriere echipament	Produs de	Număr certificat
1	W4005NV46AI	Controler W400 Elite 24 V	Don Electronics Ltd	DE/COSC/101214
4	TS1V4AI	Cablu intrare Touchswitch 24 V	Don Electronics Ltd	IECEX BAS13.0116X / Baseefa14ATEX0015X
4	ADB910V3AI	Senzor rulment reglabil NTC 100 mm	Don Electronics Ltd	IECEX BAS 09.0111X / Baseefa09ATEX0231X
1	P300V34AI	Senzor P300 30 mm	Synatel Ltd	IECEX BAS 12.0118X / Baseefa12ATEX0226X
1	WG4A-BR	Generator de puls Whirligig	Synatel Ltd	Baseefa03ATEX0676

Declarăm că am respectat liniile directe ATEX privind aplicarea Directivei 94/9/EC, în ceea ce privește echipamentul și sistemele de protecție recomandate pentru utilizarea în atmosfere explozive (a 4a ediție). Conform secțiunii 3.7.5 (Ansamblu) ale liniilor directe de mai sus, declarăm că am efectuat o evaluare a riscului de aprindere a acestui sistem și declarăm că ansamblul nu a modificat caracteristicile de explozie a produselor, cu privire la cerințele esențiale privind sănătatea și siguranța din directiva menționată mai sus.

Nume: David Wheat  
 Funcție: Director General  
 Data: 10 decembrie 2014

**Don Electronics Ltd**  
 Westfield Industrial Estate  
 Kirk Lane, Yeadon LS19 7LX,  
 Marea Britanie

## 5. Transportul

Sistemul este ambalat în siguranță într-o cutie de carton special concepută, cu insert-uri personalizate. Totuși, este necesar să se aibă grijă în cursul transportului sistemului, deoarece cutia de carton conține componente electronice sensibile. Dacă se observă vreo deteriorare mecanică sau provocată de apă, elementele electronice din interiorul cutiei nu trebuie să fie utilizate, iar utilizatorul final trebuie să ia legătura imediat cu vânzătorul pentru a aranja o înlocuire.

## 6. Componentele sistemului

Componentă sistem	Cant.	Descriere
W4005NV46AI /B	1	Controler elevator seria W400
TS1V4AI /B	4	Senzor aliniere bandă Touchswitch
P300V34AI /B	1	Senzor viteză
WG4A-BR /B	1	Montare senzor viteză Whirligig
ADB910V3AI /B *	4*	Senzor temperatură rulment adâncime reglabilă

Tabelul 2 – Componente sistem

\* **NOTA BENE!** Acest element este inclus doar la modelul de sistem W4005V46-SYS2 /B. Acestea pot fi adăugate la o dată ulterioară. Vă rugăm să luați legătura cu reprezentantul dvs. 4B.

### 6.3 Introducere în componentele sistemului

#### 6.3.1. W4005NV46AI /B – Controler elevator seria W400

W4005NV46AI /B este o unitate de control de sine stătătoare, ce funcționează prin citirea a până la: patru intrări de temperaturi NTC, două zone de nealiniere (este posibil să fie adăugați mai mult de doi senzori; a se vedea secțiunea „Senzor aliniere bandă”). Poate funcționa în modul cu o singură viteză sau cu două intrări de viteză, adică mod de viteză diferențial. De asemenea, are o intrare „Funcționare motor”. Atunci când semnalul de funcționare a motorului este aplicat W4005NV46AI /B, monitorizează toate intrările senzorilor lui, pentru a nu exista defecțiuni, și poate reacționa la alarme pentru a genera o alarmă și a opri elevatorul/banda transportoare atunci când sunt detectate orice defecțiuni. Această unitate este dotată cu butoane „MUTE” (sonor oprit) și „TEST” (test). Unitatea este echipată cu un port Ethernet și acceptă protocol ProfiNet și Ethernet /IP, pentru o integrare ușoară cu PLC-urile Siemens și Rockwell.

#### 6.3.2. TS1V4AI /B – Senzor de aliniere Touchswitch™

Touchswitch™ este un întrerupător de limită electronic, fără părți în mișcare. Atunci când o bandă nu mai este aliniată sau o roată de transmisie trece deasupra și atinge senzorul, circuitele electronice integrate în stare solidă detectează forța laterală a benzii sau roții de transmisie și activează un contact de releu nepus sub tensiune. Acest contact de releu este utilizat pentru genera imediat o alarmă. Fața senzorului este fabricată din oțel inoxidabil călit, astfel încât practic nu există nicio uzură când o bandă intră în contact cu senzorul. Senzorul nu este afectat de praf sau depuneri de materiale și va continua să lucreze chiar și când va fi complet acoperit de materiale. Sunt furnizați patru senzori în trusă și se recomandă instalarea lor în perechi - doi senzori lângă roțile de transmisie din partea de sus și doi lângă roțile de transmisie din partea de jos.

### 6.3.3. P300V34AI /B – Senzor de proximitate pentru controlul vitezei

P300 este un senzor de proximitate inductiv, utilizat pentru a detecta viteza unui arbore de elevator. Acest senzor oferă o ieșire impuls optoizolată pe tranzistor, pe care controlerul W4005NV46AI /B o utilizează pentru a calcula viteza curentă a arborelui. Senzorul P300 este conceput pentru a fi montat pe arbore, utilizând consola de montare Whirligig (WG4A-BR /B).

### 6.3.4. WG4A-BR /B – Montare senzor de viteză Whirligig®

Whirligig® este o țintă complet protejată, pentru montarea simplă a senzorilor de mișcare. Este format dintr-o țintă, o consolă și o protecție, concepute pentru senzorul P300V34AI /B inclus în sistem. Senzorul P300V34AI /B este prins pe Whirligig®, iar ansamblul complet, fie se prinde pe arborele mașinii printr-o gaură filetată M12, sau este conectat magnetic, utilizând adaptorul patentat al 4B, Mag-Con™ (\*neinclus în trusa sistemului). Vibrațiile arborelui sau ale mașinii nu afectează performanța senzorului, deoarece ansamblul se mișcă odată cu arborele. Cu Whirligig, instalarea senzorilor de viteză este simplă, sigură și fiabilă.

### 6.3.5. ADB910V3AI /B \* – Senzor temperatură rulment adâncime reglabilă

Senzori pentru cuzineți ADB910V3AI /B sunt fabricați pentru a se înșuruba direct în lagăr. Fiecare senzor este dotat cu un niplu de ungere pentru a permite lubrifierea rulmentului, fără a fi necesară scoaterea senzorului. Senzorul este dotat cu un mecanism pentru a permite sondei de temperatură să setez o adâncime variabilă pentru a se potrivi aplicației dvs. Sonda de temperatură este de tipul de răspuns NTC (coeficient negativ de temperatură). Cablul senzorului ADB910V3AI /B are două miezuri. Conexiunile nu sunt sensibile la polaritate, așadar sunt eliminate cerințele speciale de conexiune. Totuși, se recomandă să conectați toți senzorii într-o manieră identică, deoarece aceasta va reduce riscul scurtcircuitării.

## 7. Specificații

### 7.1 Ambalaj general

Dimensiuni ambalaj general

Dimensiuni	640 mm x 430 mm x 220 mm (L x l x î)
Greutate	7,2 kg

Tabelul 3 – Dimensiuni ambalaj sistem

### 7.2 ZGOMOT TRANSMIS PRIN AER

Acest sistem este electronic, fără părți importante aflate în mișcare. Zgomotul transmis prin aer de sistem este de sub 70 dB(A). Când este conectată o sirenă la releul de alarmă, este responsabilitatea utilizatorului de a se asigura că nivelele de zgomot ale sirenei alese se conformează Directivei privind mașinile.



### 7.3 W4005NV46AI /B – Controler elevator seria W400

#### Specificații controler

Tensiune de alimentare:	24 V <sub>CC</sub> OR 100-240 V <sub>CA</sub> ±10% 50/60 Hz
Disiparea puterii:	25 W max.
Contacte rele de alarmă:	1 pol, normal deschis 8A@ 250 VCA AC1
Contacte rele de oprire:	Relev ghidat, categoria B, 1 pol normal deschis 8A@ 250 VCA AC1
Alimentare senzor:	24 VCC; Curent 800 mA maxim (combinat peste F1 și F2)
Intrare funcționare motor:	24 V <sub>CC</sub>
Intrare reacție contactor	24 V <sub>CC</sub>
Terminale alimentare:	4 mm <sup>2</sup> , 14 AWG max.
Terminale de semnal:	2,5 mm <sup>2</sup> , 16 AWG max.
Protecție:	IP66
Înălțime:	246 mm (9,7")
Lățime:	188 mm (7,4")
Adâncime:	102 mm (4")
Centre de fixare:	222 mm x 102 mm (8,75" x 4") (desen AutoCAD disponibil)
Intrare cablu:	Găuri diametru 5 x M20
Greutate:	1,3 kg (3 lbs)

Tabelul 4 – Specificații controler W4005NV46AI /B

#### 7.3.1. Siguranțe controler W4005NV46AI /B

Controlerul din seria W400 are trei siguranțe înlocuibile. Vă rugăm să utilizați informațiile de mai jos atunci când comandați siguranțe noi.

Referință siguranță	Valoare siguranță	Tip siguranță	Codul 4B al piesei
F1, F2, F6	2A; 250 V	TR5, temporizare	FUSE-ELITE-2
F5	200 mA	TR5, temporizare	FUSE-ELITE-200

Tabelul 5 – Date nominale siguranțe W4005NV46AI /B

### 7.4 TS1V4AI /B – Senzor de aliniere Touchswitch™

#### Specificații TouchSwitch

Tensiune de alimentare:	24 V <sub>CC</sub> (TS1V4AI)
Consum energetic:	50 mA
Indicatori:	LED-ul roșu arată când este alimentat și releul este energizat.
Reglare:	Sensibilitatea forței este setată din fabrică la aproximativ 3,6 kg (8 lbs.).
Ieșire:	Contact de relev comutator nepus sub tensiune, capacitate nominală de 5 A 250 VCA; Neinductiv.
Construcție corp:	Oțel presat, acoperit cu praf.
Construcție parte frontală:	Oțel inoxidabil călit.
Lungime cablu:	3 metri (9ft)
Conductori:	6 nuclee; 22 AWG
Greutate:	1,36 kg (3 lbs)
Protecție:	IP 66
Dimensiuni:	86 mm (3,5") diametru x 44 mm (1,75") adâncime (desen AutoCAD disponibil)

Tabelul 6 – Specificații TS1V4AI /B

### 7.5 P300V34AI /B – Senzor de proximitate pentru controlul vitezei

#### Specificații P300

Tensiune de alimentare:	10-30 V <sub>CC</sub>
Tip ieșire senzor:	Tranzistor optoizolat (utilizare NPN sau PNP)
Date nominale ieșire senzor:	100 mA @ 30 V <sub>CC</sub> MAX
Viteză maximă detectabilă:	200 Hz (3000 RPM viteza arborelui, cu montare WG4A-BR)
Lungime cablu:	3 metri (9 picioare)
Conductori:	4 nuclee; 22 AWG
Interval de detecție:	12 mm
Protecție:	IP65
Dimensiuni:	Diametru 30 mm x 92 mm lungime (desen AutoCAD disponibil)
Greutate:	0,2 kg

Tabelul 7 – Specificații P300V34AI /B

### 7.6 WG4A-BR /B – Montare senzor de viteză Whirligig®

#### Specificații Whirligig

Material arbore:	Oțel inoxidabil
Material corp:	Propilenă
Tip rulment:	Oțel inoxidabil sigilat
Mărime gaură de montare:	M12
Viteză maximă:	1500 RPM
Număr de ținte:	4
Protecție:	IP40
Dimensiuni:	Desen AutoCAD disponibil
Greutate:	0,25 kg

Tabelul 8 – Specificații WG4A-BR /B

### 7.7 ADB910V3AI /B – Senzor temperatură rulment, adâncime reglabilă

#### Specificații ADB910

Tip termistor:	NTC
Curbă de răspuns:	Exponențială (Vă rugăm să contactați 4B pentru mai multe detalii)
Lungime cablu:	3 metri (9 picioare)
Conductori:	2 nuclee; 22 AWG; polaritate independentă
Lungime sondă:	100 mm
Filet montare pe corp:	1/8" Rc (BSPT)
Dimensiuni:	Desen AutoCAD disponibil
Protecție:	IP65
Greutate:	0,25 kg

Tabelul 9 – Specificații ADB910V3AI /B

## 8. Instalare mecanică

**PERICOL:** CUPELE EXPUSE ȘI PĂRȚILE ÎN MIȘCARE POT CAUZA VĂTĂMĂRI GRAVE SAU DECES. OPERATORUL TREBUIE ÎNTOTDEAUNA SĂ BLOCHEZE ALIMENTAREA ÎNAINTE DE A SCOATE CAPACUL UȘII DE VIZITARE A ELEVATORULUI SAU ÎNAINTE DE A EFECTUA ORICE INSTALARE SAU LUCRARE DE ÎNTREȚINERE.

### 8.1 TS1V4AI /B – Senzor de aliniere Touchswitch™

Gaura pentru Touchswitch™ trebuie să fie dată în carcasă cu o carotă de 55 mm diametru (Figura 2), centrată la marginea benzii. Gaura trebuie să fie curățată și debavurată pentru a evita ca suporturile de fixare al TouchSwitch să se atingă și să dea alarme false de nealiniere. Puteți monta Touchswitch™ cu 2 dintre cele 4 găuri ale flanșei, presupunând că ele sunt poziționate pe diagonală, unele față de altele (Figura 1). Garniturile incluse pot fi utilizate ca șablon pentru a plasa corect găurile flanșei. Touchswitch™ trebuie să fie montat pe o suprafață plată, de preferat cu o intrare a cablului orientată între ora 3 și ora 9 de pe ceas.



Figura 2 – Carotă pentru gaura de montare a TouchSwitch



Figura 1 – Gaură de montare a TouchSwitch

#### Touchswitch™ poate fi montat utilizând una dintre cele trei metode următoare:

- Găuriți și filetați carcasa mașinii pentru șuruburile filetate M6. Asigurați-vă că șuruburile utilizate pentru a fixa Touchswitch™ sunt destul de scurte pentru a nu interfera cu funcționarea mașinii.
- Utilizați piulițe nituibile filetate pentru șuruburile M6. Lungimea piuliței nituibile va depinde de grosimea carcasei mașinii. Asigurați-vă că șuruburile utilizate pentru a fixa Touchswitch™ sunt destul de scurte pentru a nu interfera cu operarea mașinii.
- Sudați cu descărcare capacitivă M6 x 30 mm bolțurile de sudură filetate, la carcasa mașinii.

Când plasați garnitura flanșei pe Touchswitch™, asigurați-vă că banda sau roata de transmisie intră în contact cu fața Touchswitch™-ului, înainte de a intra în contact cu orice altă suprafață internă a piciorului sau a carcasei transportorului. Este bine ca roata de transmisie să nu fie mai departe de 30 mm până la 40 mm de fața Touchswitch™-ului.

Când montați pe secțiunea principală a unui elevator, încercați să prindeți banda și roata de transmisie. Pe un elevator, montați Touchswitch™ deasupra liniei de centru a arborelui din partea de sus, în partea de descărcare a roții de transmisie, dacă este posibil. Uneori, acest lucru nu este posibil din cauza unei uși de vizitare sau alte obstacole. În acest caz, Touchswitch™ poate fi montat în partea de sus a roții de transmisie principale. Încercați să montați Touchswitch™-urile astfel să fie accesibile de pe pasarella secțiunii de sus. Asigurați-vă că montați Touchswitch™-urile exact unul vis-a-vis de celălalt. Pentru poziții tipice de montare pe un elevator cu cupe, a se vedea Figura 4 și Figura 5.

Pe piciorul elevatorului, montați Touchswitch™ în partea superioară a roții de transmisie de la capătul benzii, dacă nu sunt obstrucții. Dacă sunt descoperite obstrucții, utilizați partea inferioară a roții de transmisie, dar asigurați-vă că aveți Touchswitch™-urile montate exact unul vis-a-vis de celălalt. Montați Touchswitch™ deasupra liniei de centru a arborelui piciorului, pe poziția cea mai înaltă posibil a arborelui (Figura 5).

### 8.1.1. Dimensiuni TouchSwitch

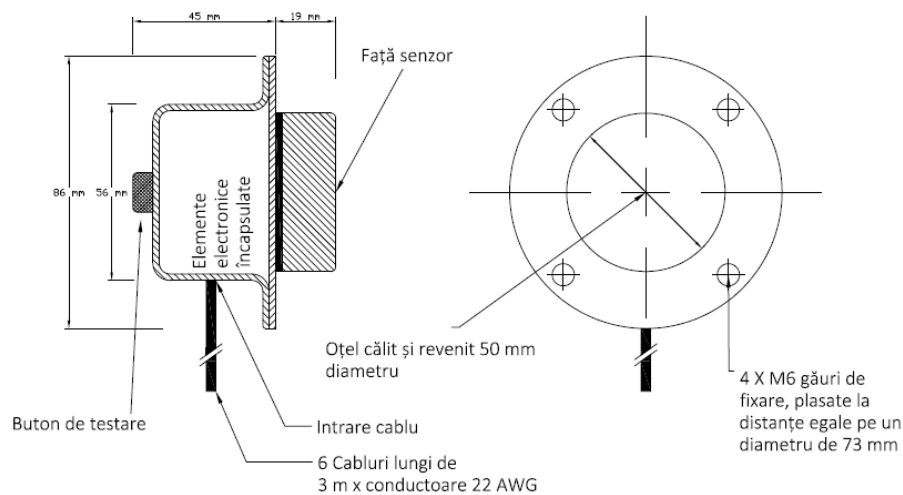


Figura 3 – Dimensiuni TouchSwitch

## 8.1.2. Diagrame montare TouchSwitch

### 8.1.2.1. Pozitii tipice de montare pe un elevator cu cupe

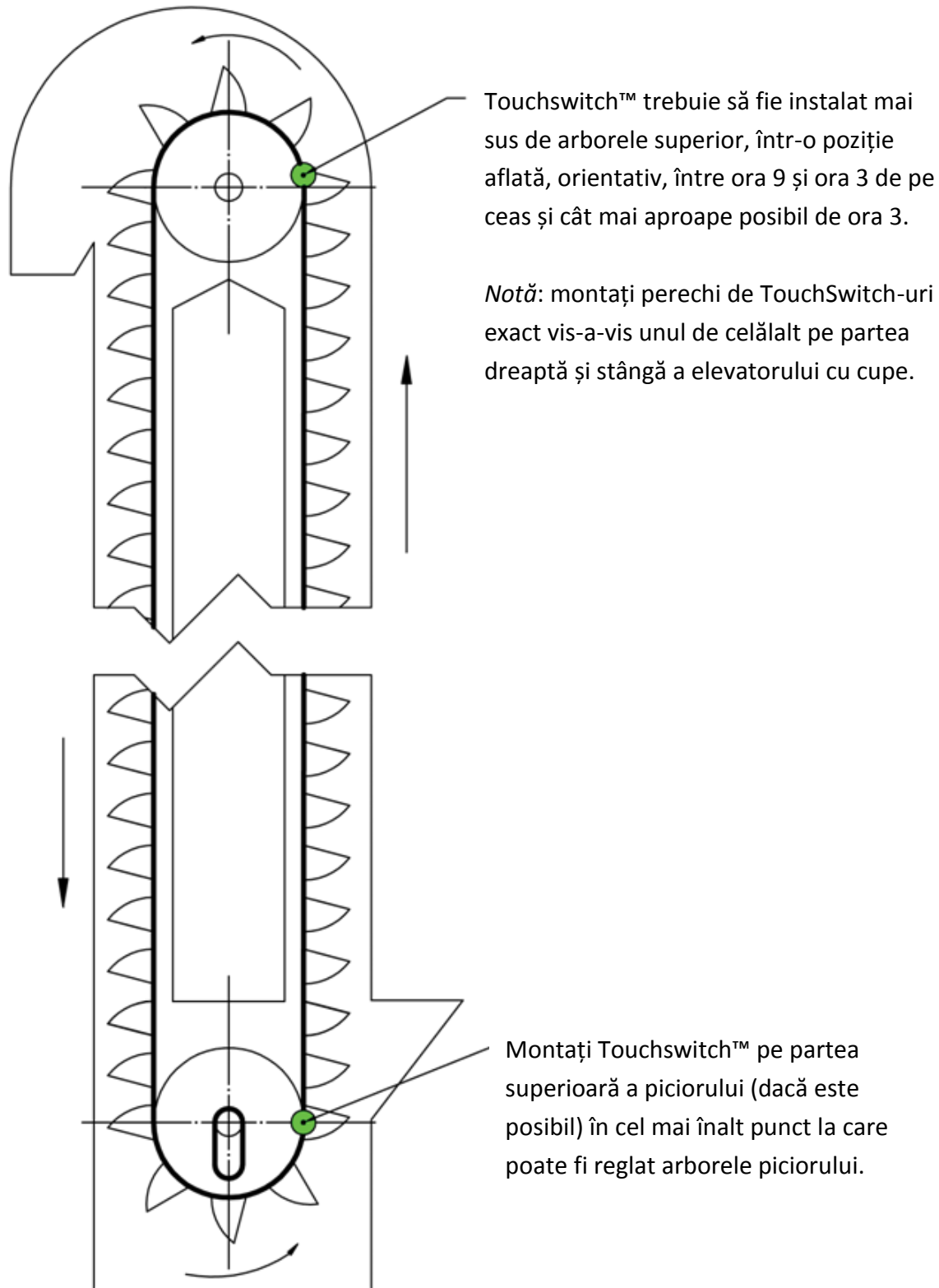


Figura 4 – Poziții de montare a Touchswitch – Piciorul elevatorului

### 8.1.2.2. Poziții tipice de montare în partea de jos a unui elevator cu cupe

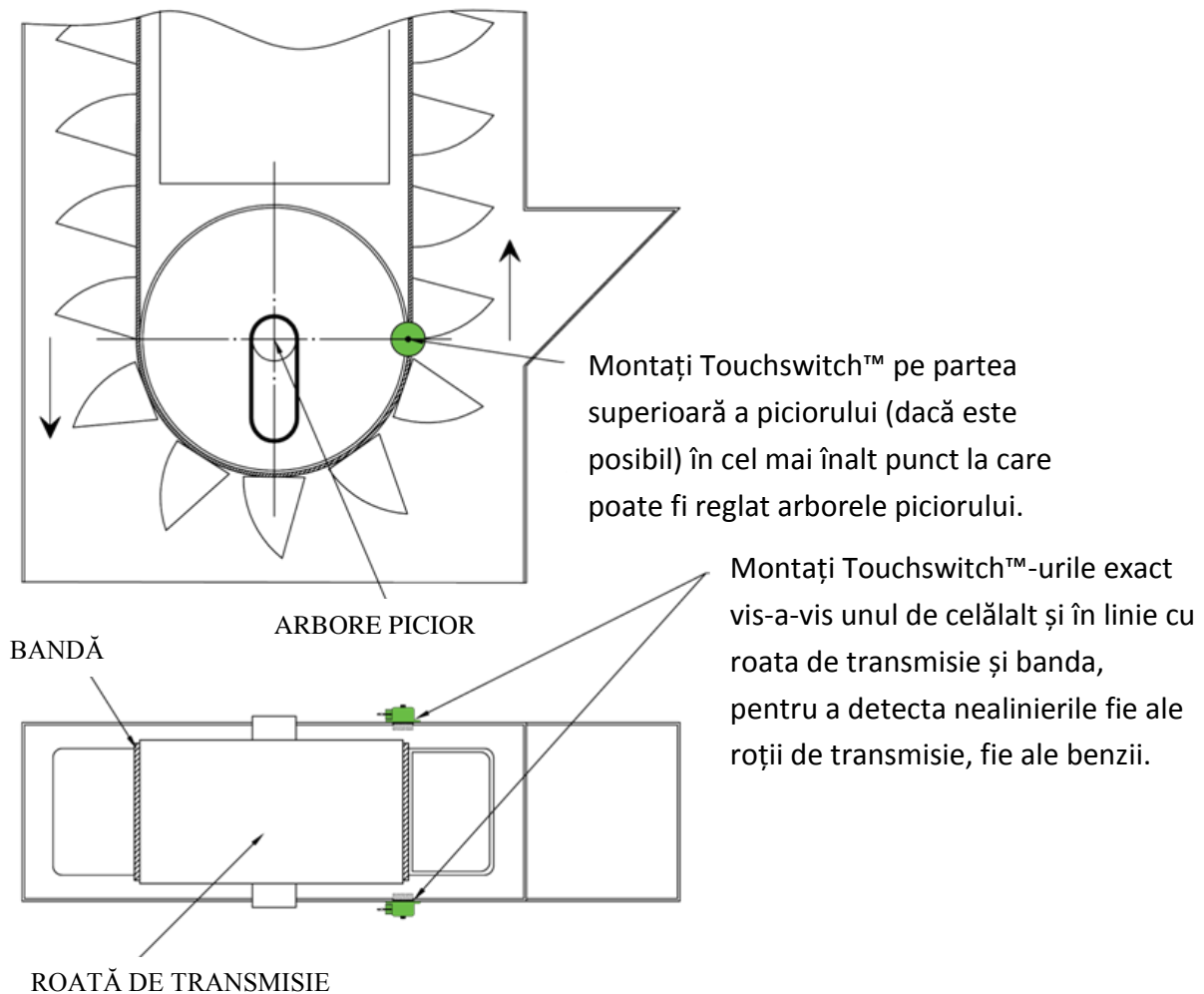


Figura 5 – Poziții de montare a Touchswitch – Roata de transmisie inferioară

## 8.2 WG4A-BR /B și P300V34AI /B – Instalarea senzorului de proximitate pentru controlul vitezei și a consolei

- Instalați senzorul pe placa de bază; lăsați un spațiu de 2 mm (aproximativ) între fața senzorului și protecția țintei. Utilizați consola universală și șuruburile furnizate pentru a monta senzorul P300.
- Există două opțiuni de a atașa Whirligig® la arborele mașinii:
 

**Opțiunea 1** - Găuriți și filetați centrul arborelui mașinii pentru filet M12 x 15 mm adâncime. Înfiletați Whirligig® pe arborele mașinii cu o cheie fixă cu cap deschis M16, utilizând adeziv adecvat pentru blocarea filetelui (Loctite sau altceva similar)

**Opțiunea 2** - Utilizați Mag-Con™ conectorul magnetic. Înfiletați Mag-Con pe Whirligig® utilizând un adeziv potrivit pentru blocarea filetelui (Loctite sau similar) și atașați unitatea pe arborele mașinii.
- Conectați senzorul în concordanță cu instrucțiunile producătorului, în timp ce respectați toate reglementările electrice relevante și conform IEC 60079-14, IEC 60079-10.
- Fixați banda albă flexibilă pe o structură solidă.
- Vă rugăm să consultați Figura 6 pentru ilustrarea procesului de instalare.



Figura 6 – P300 și consola de montare a Whirligig Instalare mecanică

**IMPORTANT: NU SCOATEȚI CAPACUL DE PROTECȚIE AL ȚINTEI WHIRLIGIG®. COMPONENTELE ROTATIVE DE SUB CARCASĂ POT PROVOCA RĂNIRI GRAVE**

### **8.3 ADB910V3AI/B – Senzor temperatură rulment, adâncime reglabilă**

- a) Scoateți niplul de ungere existent de pe senzorul rulmentului.
- b) Găuriți și filetați la 1/8" Rp (BSPT) x 6 mm adâncime.
- c) Slăbiți piulița holender și scoateți sonda senzorului.
- d) Înșurubați corpul senzorului în noua gaură filetată din lagărul rulmentului.
- e) Reintroduceți sonda de temperatură în piulița holender, reglând adâncimea pentru a se potrivi adâncimii rulmentului.
- f) Strângeți piulița holender utilizând o cheie fixă adecvată.
- g) Cuplul de strângere maxim recomandat pentru piulița holender este de 2 Nm (18 lb-in). Vă rugăm să nu depășiți această valoare.

## **8.4 W4005NV46AI /B – Controler elevator seria W400**

### **8.4.1. Instalare protecție W4005NV46AI /B**

- a. Caracteristicile nominale IP66 a protecției trebuie să fie menținute. Trebuie să utilizați cablurile, presgarniturile și aranjamentele de etanșare corecte și conform codurilor de instalare detaliate în EN 60079.
- b. Acolo unde alte componente certificate sunt utilizate parte a procedurii de asamblare sau instalare, utilizatorul trebuie să țină cont de orice limitări care este posibil să fie enumerate pe certificatele respective.
- c. Cutia este furnizată cu găuri 5 x M20 efectuate în prealabil în partea de jos. Toate deschiderile de intrare neutilizate trebuie să fie etanșate cu dopuri de închidere certificate pentru componente, așa cum se specifică în EN 60079-14. Utilizatorul final trebuie să instaleze dopurile de oprire certificate pentru componente sau aparate și presgarniturile în strictă concordanță cu instrucțiunile producătorului.
- d. Întreaga cablare trebuie să fie efectuate conform codurilor relevante de practică și/sau instrucțiunile (IEC 60079-14, IEC 60079-10).
- e. Elementele electronice din interiorul protecției nu trebuie să fie modificate. Nu pot fi adăugate componente noi. W4005NV46AI /B este aprobat doar cu elementele electronice furnizate de către producător. Orice modificări efectuate vor anula aprobările și garanția.
- f. Firele neizolate nu trebuie să se extindă mai mult de 1 mm dincolo de fața metalică a terminalelor.
- g. Toate cablurile trebuie să fie izolate și să aibă capacitatea nominală pentru tensiunea corespunzătoare.
- h. Nu se va conecta mai mult de un cablu, cu o secțiune transversală nu mai mare de cea precizată în Tabelul 4 – Specificații controler W4005NV46AI /B la niciun terminal, cu excepția situației în care mai mulți conductori au fost anterior uniți într-o manieră corespunzătoare (ex. cu manșoane), astfel încât ei prezintă un singur punct de conexiune la terminal.
- i. Pentru strângerea terminalelor se va utiliza întotdeauna o șurubelniță dreaptă de dimensiuni corespunzătoare. Cuplul maxim este de 0,51 Nm.

## **9. Instalația electrică și cablajul**

**PERICOL:** TOATĂ ALIMENTAREA ELECTRICĂ DIN SISTEM ȘI CABLURI TREBUIE SĂ FIE IZOLATĂ ÎNAINTE DE A ÎNCEPE ORICE INSTALARE SAU LUCRARE DE ÎNTREȚINERE. LUCRUL PE CIRCUITE DESCHISE ÎN ZONELE ATEX ESTE STRICT INTERZIS ȘI POATE CONDUCE LA EXPLOZIE.

### **9.5 Avertismente**

- **Semnalele analoage trebuie să fie ecranate în cazul în care cablurile depășesc 10 m.**
- **Semnalele digitale pot fi ecranate.**
- **Tineți cablajul senzorilor separat de cablurile de înaltă tensiune.**
- **Nu plasați niciodată cablurile senzorilor prin aceeași conductă cu cele ale motoarelor trifazate.**
- **Niciodată nu sudați în apropierea sau în jurul componentelor sistemului furnizat.**
- **Poziționați benzile și efectuați darea în funcțiune a instalației înainte de instalarea Touchswitch-urilor.**



Toate cablajele trebuie să fie conforme codurilor electrice locale și naționale și trebuie să fie efectuate de către un electrician profesionist, calificat, cu experiență. Pentru a vă conforma reglementărilor ATEX, proiectul și procesul de instalare trebuie să se conformeze, de asemenea, celor mai recente standarde IEC 60079.

## 9.6 TS1V4AI /B – Senzor de aliniere Touchswitch™

Montați o cutie de joncțiune la maxim 3 metri de senzor și efectuați conexiunile de cablare necesare, în interiorul acestei cutii de joncțiune. Un cablu PVC lung de 3 m, izolat, conectat la senzor conține următoarele cabluri 22 AWG:

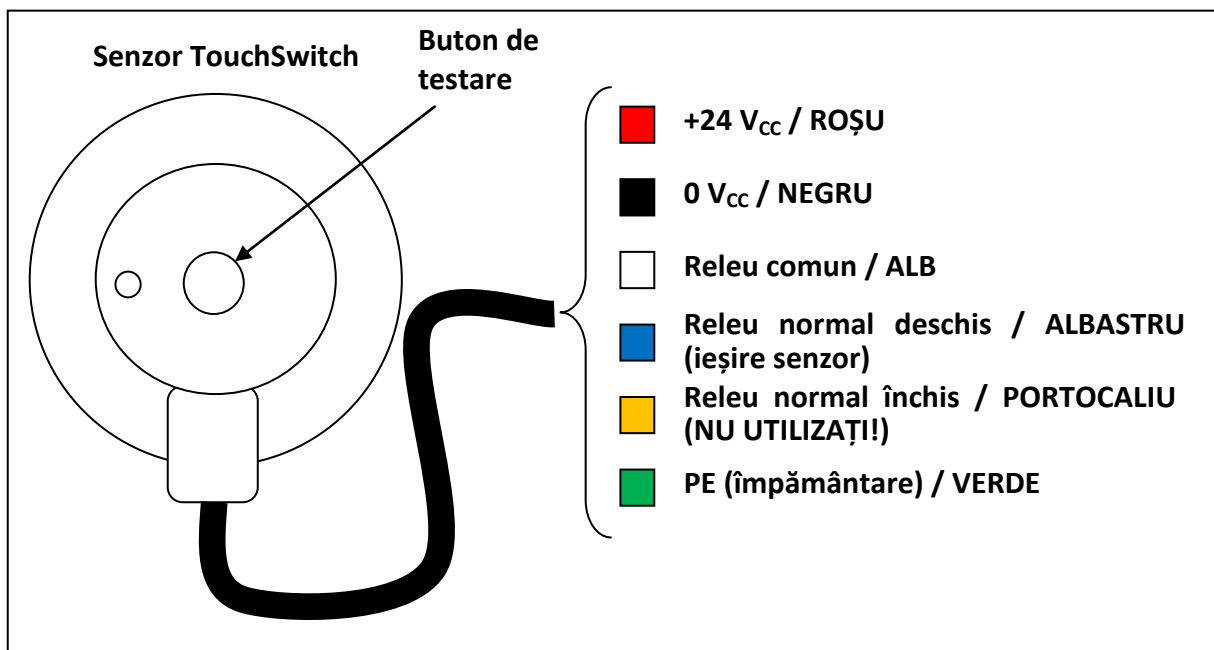


Figura 7 – Conectarea electrică a TouchSwitch™

Culoare cablu	Funcție
Roșu	+24 V <sub>CC</sub>
Negru	0 V <sub>CC</sub>
Verde	PE (împământare)
Alb	Conexiune releu comun
Albastru	Contact releu, normal deschis (ieșire senzor la controler sau PLC)
Portocaliu	Contact releu, normal închis (NU UTILIZAȚI!) – Asigurați-vă că acest conductor este izolat.

Tabelul 10 – Cablare senzor electric TouchSwitch™

### 9.6.1. Funcționare senzor

Acesta este întrerupător de limită electronic. Senzorul reacționează la presiunea aplicată pe fața senzorului. **Dacă presiunea este mai mare de 3,6 kg**, atunci senzorul va comuta releul într-o stare de alarmă (a se vedea Figura 9). Dacă senzorul este alimentat și funcționează în mod corespunzător și nu este aplicată nicio presiune pe fața lui, atunci senzorul va energiza releul și va indica starea OK, prin aprinderea unui LED (a se vedea Figura 8).

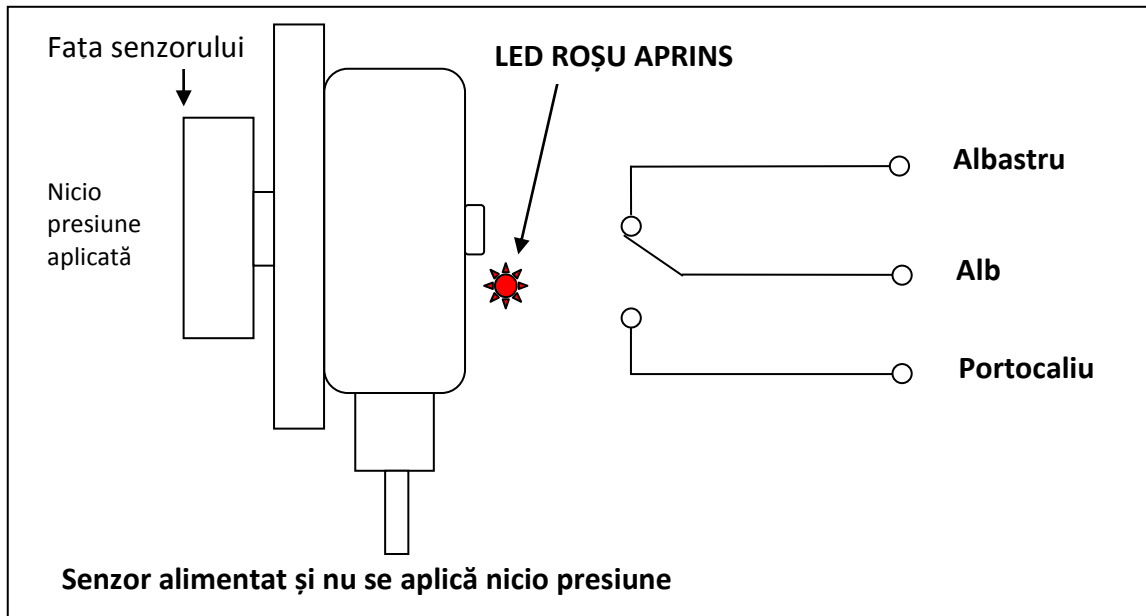


Figura 8 – TouchSwitch în stare de funcționare OK

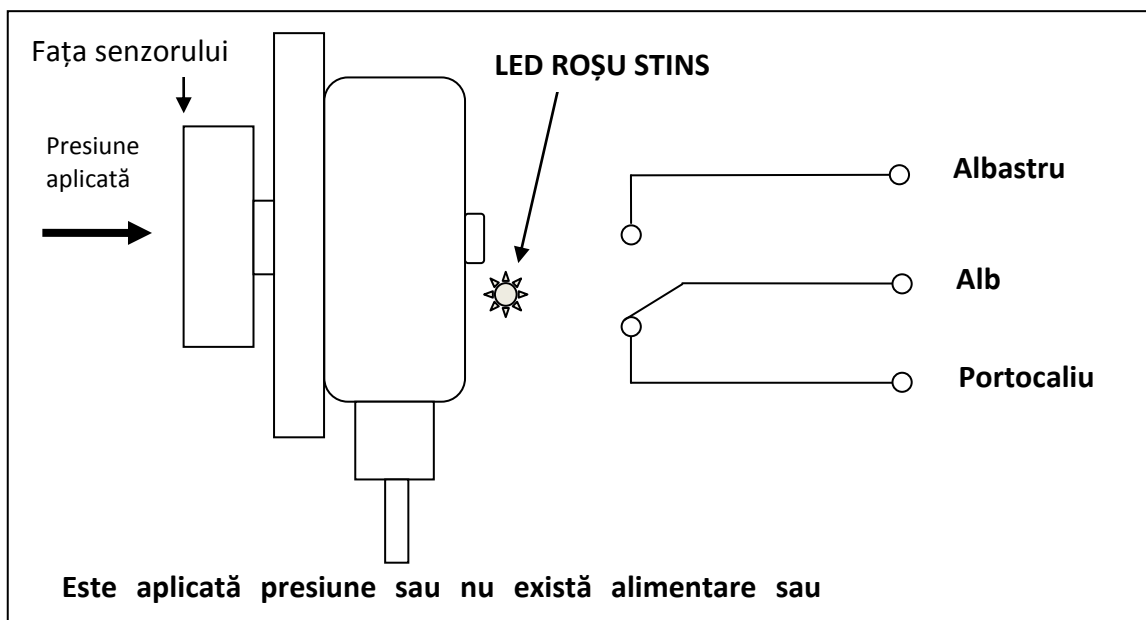


Figura 9 – TouchSwitch în stare de alarmă

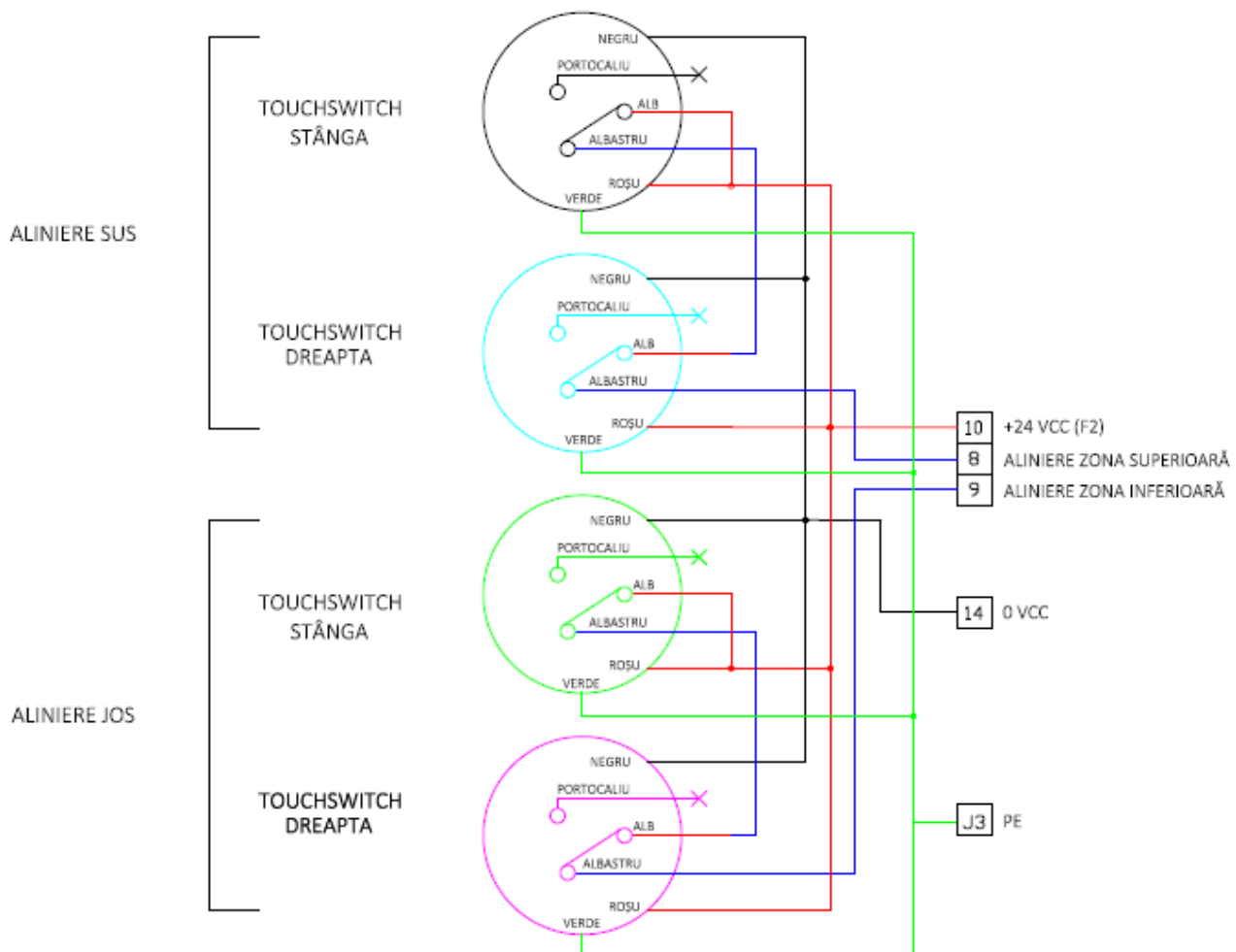
**NOTĂ:** TouchSwitch™ este livrat pre-calibrat din fabrică și nu este posibilă nicio reglare a sensibilității. Senzorul este calibrat să activeze starea de alarmă atunci când presiunea depășește 3,6 kg. În cazul în care este necesar să modificați această valoare, vă rugăm să luați legătura cu reprezentantul dvs. 4B pentru mai multe informații.

### 9.6.2. Testarea și darea în folosință

TouchSwitch™ are o funcție unică de auto-testare, ce-i permite să verifice dacă sistemul este cablat corect fără necesitatea scoaterii senzorului. Sistemul are un mecanism de auto-verificare activ, între senzori și controler. Totuși, 4B continuă să recomande să se verifice, măcar o dată pe an, dacă semnalul de oprire de la controlerul W4005NV46AI /B închide elevatorul și dacă semnalul de alarmă al releului este vizibil pentru operatori. Procedura de testare este indicată mai jos.

- 1) Observați că LED roșu de ieșire de pe carcasa senzorului (a se vedea Figura 8) este PORNIT, iar banda sau roata de transmisie nu ating senzorul.
- 2) Răsuciți încet butonul de testare (a se vedea Figura 7) în sens orar, cu mâna, până când LED-ul devine OPRIT.
- 3) Verificați dacă alarmele și opririle sistemului general funcționează conform așteptărilor (a se vedea Figura 9)
- 4) Odată ce sunteți complet satisfăcuți că sistemul poate fi oprit și că alarma este procesată corect, răsuciți butonul de test în poziția sa originală (aproximativ o răsucire) și asigurați-vă că este slăbit.
- 5) Observați că LED-ul este acum PORNIT.

### 9.6.3. Cablare electrică TouchSwitch

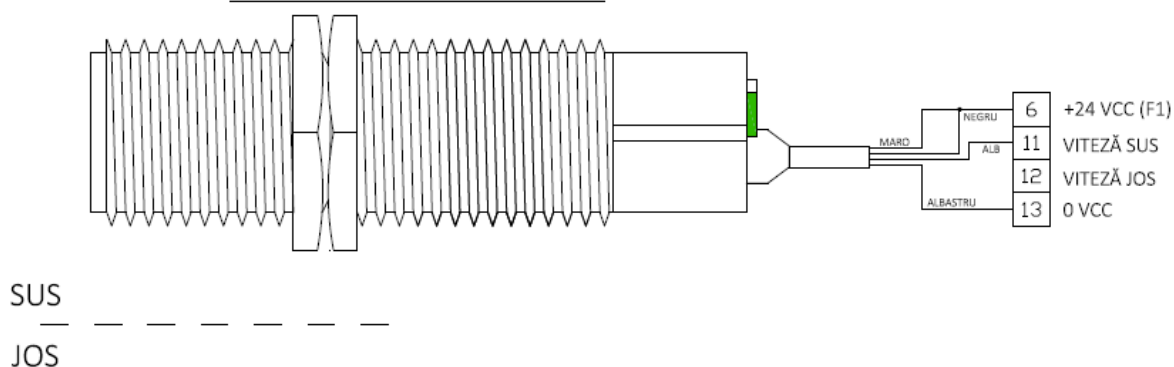


—X— Indică faptul că acest cablu nu este conectat și trebuie să fie izolat.

Figura 10 – Diagrama de cablare a TouchSwitch

### 9.7 P300V34AI /B – Senzor de proximitate pentru controlul vitezei

P300 - OPȚIONAL - TREBUIE SĂ  
FIE CUMPĂRAT SEPARAT



P300 - INCLUS ÎN SISTEM

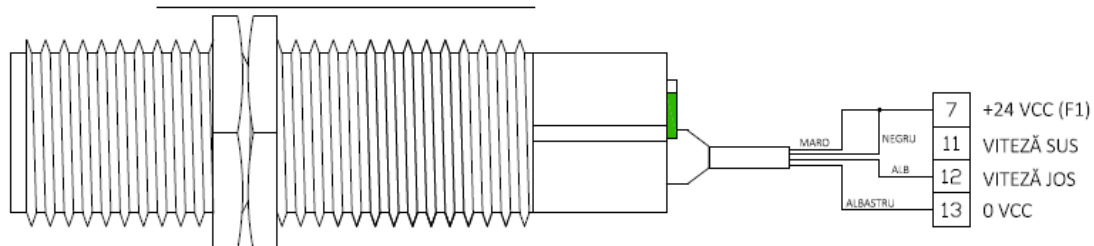


Figura 11 – Diagrama de cablare a senzorului de viteză

### 9.8 ADB910V3AI /B – Senzor temperatură rulment, adâncime reglabilă

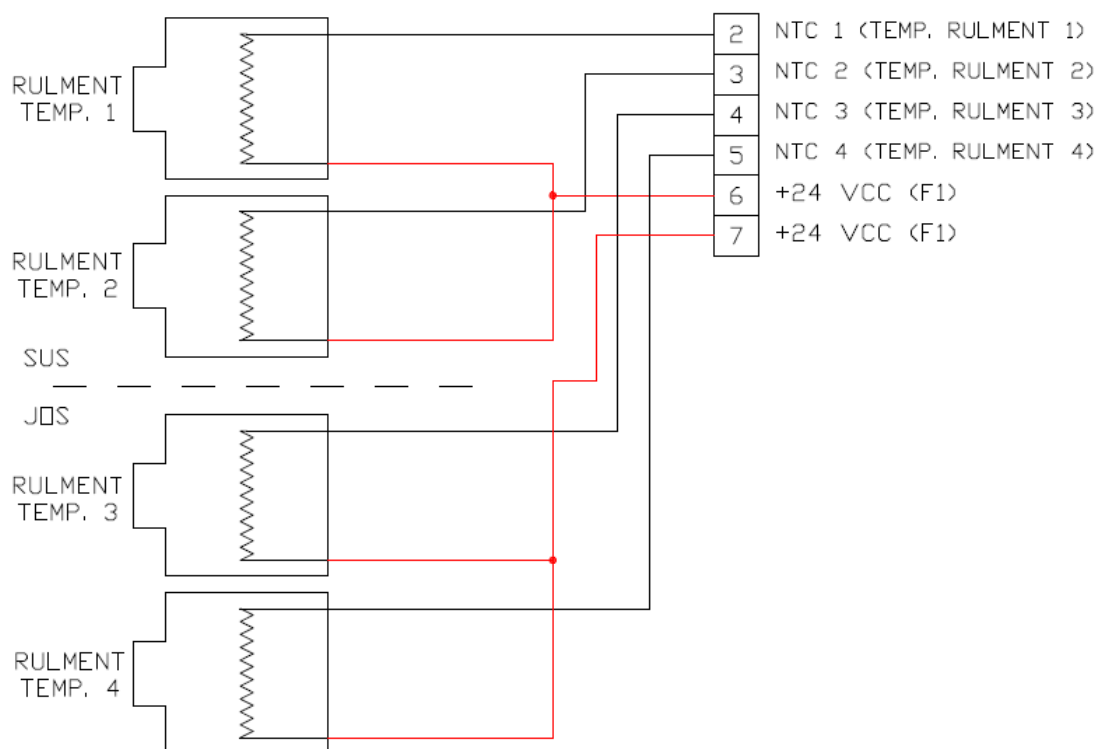


Figura 12 – Diagrama de cablare a HBS

## 9.9 W4005NV46AI /B – Controler elevator W400

### 9.9.1. Scheme de cablare a sistemului general

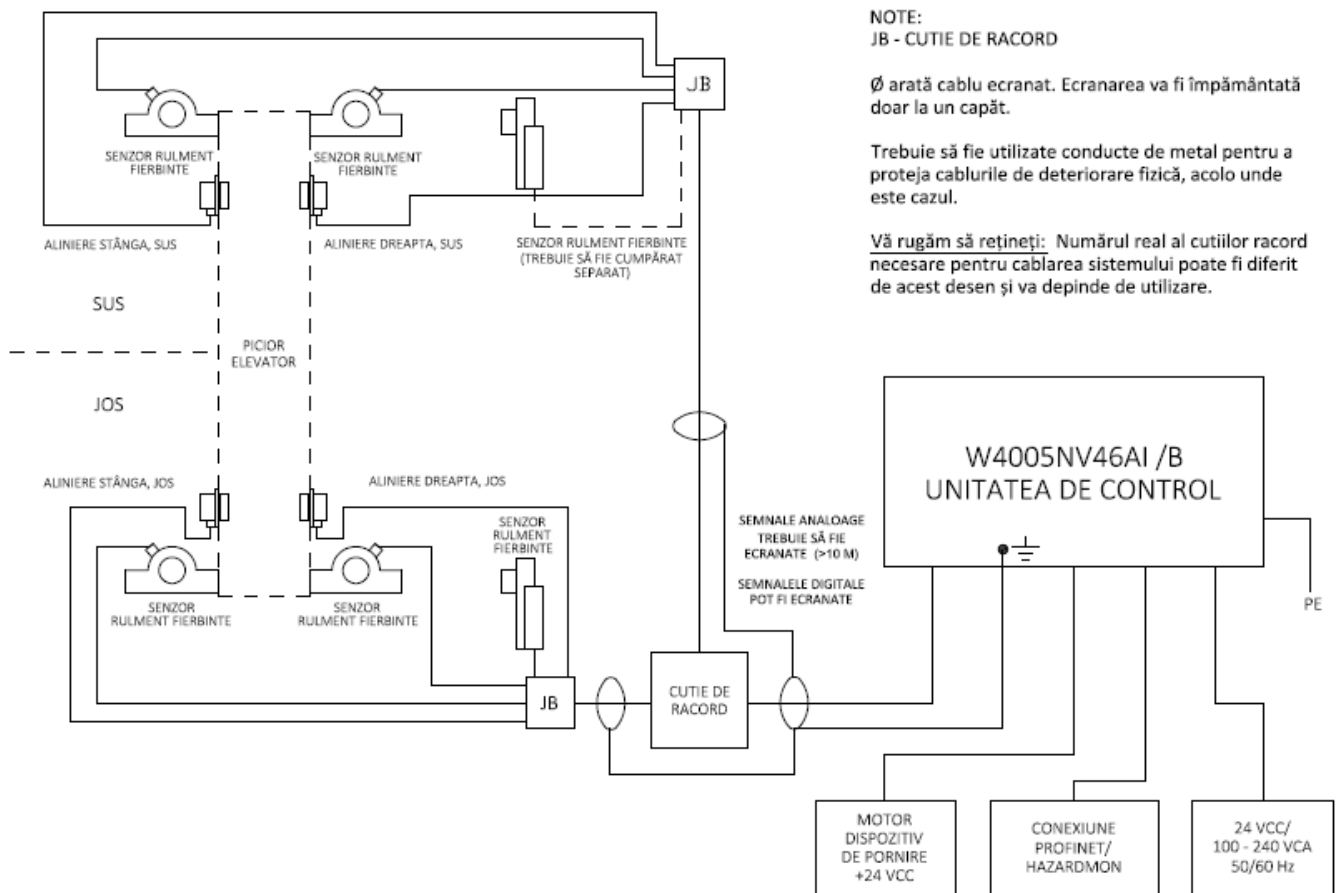


Figura 13 – Diagrama de cablare a sistemului general

## 9.9.2. Diagrama de cablare a circuitului de pornire/oprire a motorului

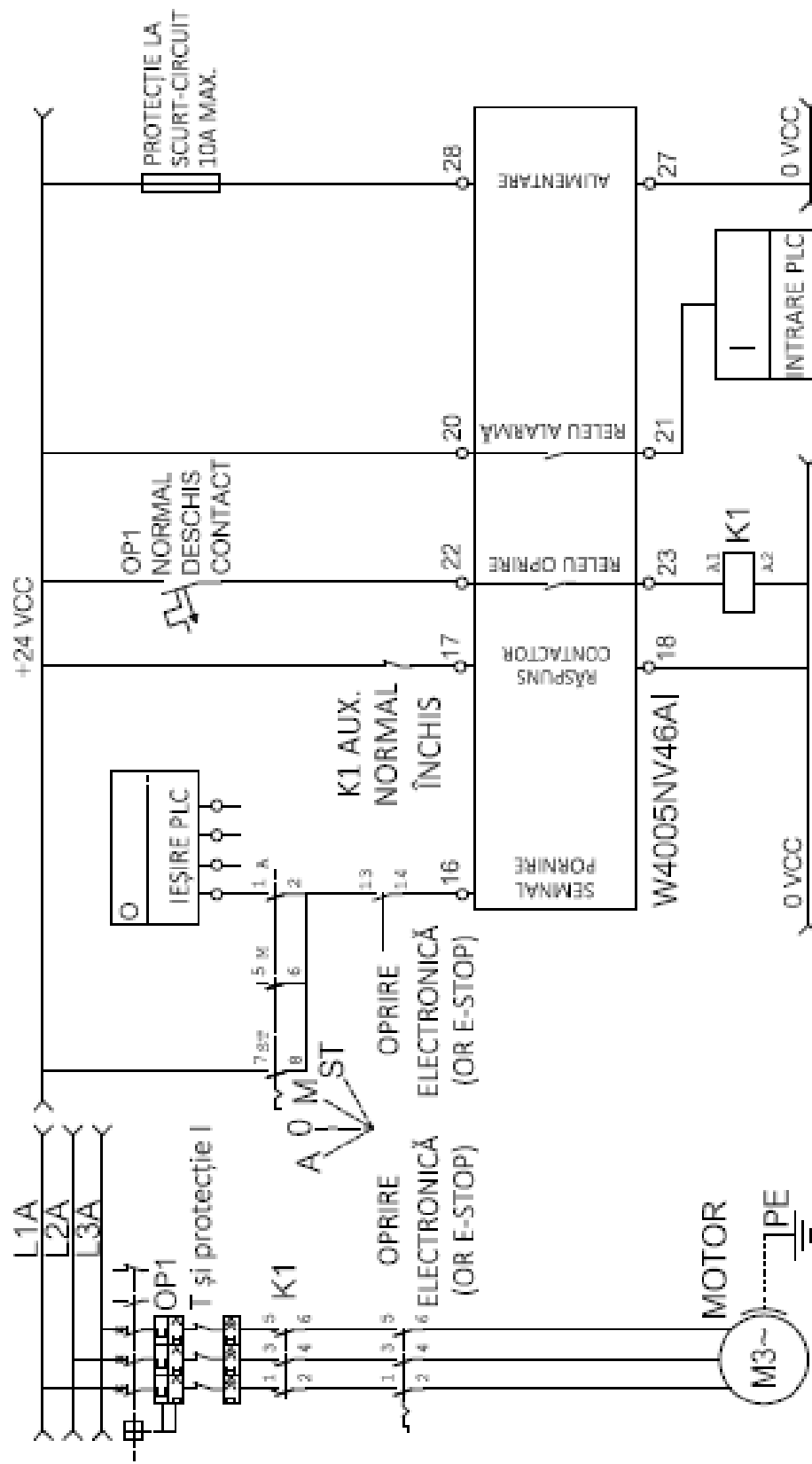


Figura 14 – Cablare circuit pornire/oprire motor

**Avertisment: Tensiunea reacției contactorului aplicată la pinii 17 și 18 trebuie să fie doar 24 Vcc! O tensiune mai înaltă decât aceasta va deteriora acest circuit și nu va fi utilizată!**

**Notă: Vă rugăm să consultați secțiunea 7.3 - W4005NV46AI /B – Controler elevator seria W400 pentru informații privind valorile nominale ale tensiunii și curentului în rele.**

**Notă: Relele de alarmă și oprire sunt prezentate în stări de funcționare normale ale mașinii.**

**(Vă rugăm să contactați 4B pentru diagrame de cablare suplimentare)**

## 10. W4005NV46AI /B Descriere funcționare controler

### 10.10 Descriere funcționare generală

Controlerul W4005NV46AI /B oferă un sistem al elevatorului, complet automat, de prevenire a pericolului de explozie a prafului combustibil. Toate condițiile de pericol de explozie a elevatorului sunt în mod constant monitorizate, iar elevatorul este oprit, atunci când continuarea funcționării nu mai este sigură. Nu este necesar niciun PLC sau altă intervenție de control pentru a oferi siguranță exploataării.

### 10.11 W4005NV46AI /B LED-uri controler

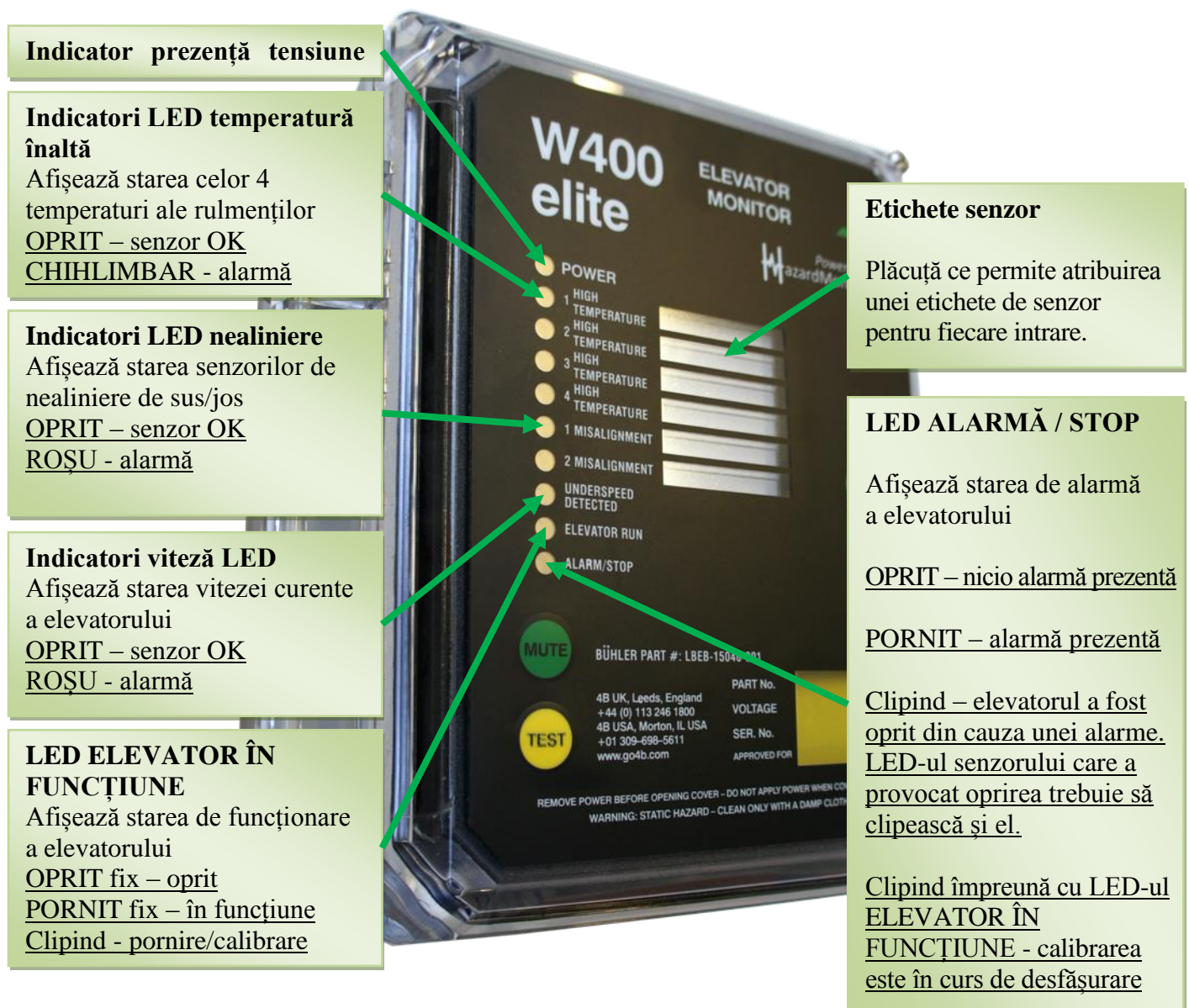


Figura 15 – LED-uri controler W400



## 10.12 W4005NV46AI /B Butoane controler

### Buton MUTE (sonor oprit)

Apăsare scurtă - aceasta va deschide releul de alarmă, dacă este prezentă o alarmă. Alarmerile noi vor închide releul de alarmă.

Alarma MUTE nu va opri procesul de închidere.

Elevatorul tot va fi oprit, dacă starea de alarmă continuă.

**Apăsare lungă (5 s) - resetare defecțiune controler, după o închidere la alarmă**

Nu este posibil să reporniți elevatorul după o închidere datorată alarmei fără a reseta mai întâi defecțiunea, apăsând lung butonul MUTE.

Releul alarmei se va deschide după ce defecțiunea controlerului a fost resetată.



### Buton TEST

**Apăsare scurtă - test simplu al controlerului**

Toate LED-urile clipește o dată.

**Două apăsări scurte - test complet al sistemului**

Trebuie apăsat a doua oară, la 1 secundă de la prima apăsare.

Test simplu + simulare închidere la alarmă.

**ACEASTA VA OPRI ELEVATORUL.**

**Apăsare lungă (5 s) - comandă începere calibrare**  
**În modul viteză unică, viteza rotirii este salvată.**

**În modul de viteză diferențială, viteza de jos este împărțită la viteza de sus și este salvat raportul.**

Calibrarea poate fi inițiată pe un elevator oprit sau în funcțiune.

Figura 16 – Butoane controler W400

### 10.13 Înterupătoare setări

W4005NV46AI /B are toate setările reglabile disponibile prin cele două întrerupătoare de pe PCB – SW1 este un întrerupător rotativ, iar SW2 este un întrerupător DIP. Vă rugăm să consultați Figura 17 pentru a vedea localizarea celor două întrerupătoare.

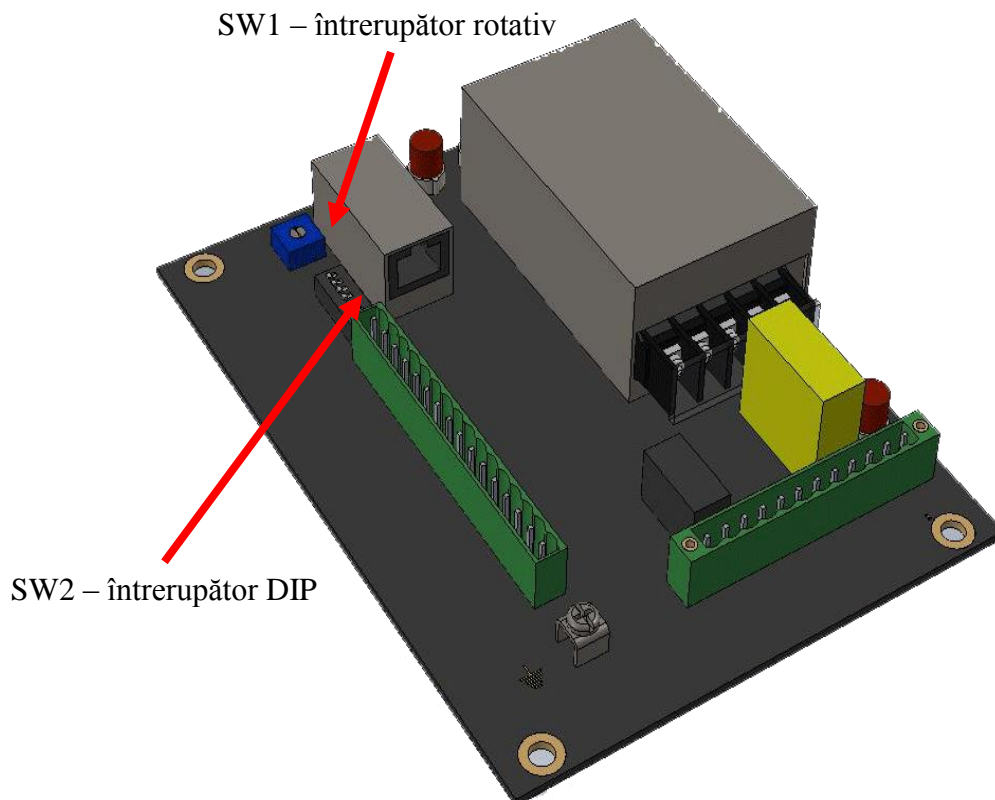


Figura 17 – localizare întrerupătoare W4005N

**Notă:** Unitatea W4005NV46AI /B va citi stările întrerupătoarelor doar în cursul **pornirii**. Dacă sunt necesare modificări ale setărilor, atunci unitatea trebuie să fie oprită, stările întrerupătoarelor modificate, apoi W4005NV46AI /B poate fi pornit din nou și vor fi aplicate noile setări.

#### 10.13.1. **Înterupător rotativ (SW1)**

Înterupătorul rotativ SW1 este utilizat pentru a configura W4005NV46AI /B nivelul de alarmă al controlerului temperaturii. A se vedea Tabelul 11 de mai jos.

Poziție întrerupător	Alarmă °C
0	55
1	60 - Implicat
2	65
3	70
4	75
5	80
6	85
7	90

Tabelul 11 – Nivele de alarmă de temperatură SW1

### 10.13.2. Întrerupătoarele DIP (SW2)

Aceste întrerupătoare sunt utilizate pentru configura următoarele setări:

Număr întrerupător	Descriere	Poziția spre stânga	Poziția spre dreapta
1	Mod detectare viteză	Mod viteză unică	Mod viteză diferențială
2	Întârziere la pornire	10 s	30 s
3	HBS sus activat	OPRIT	PORNIT
4	HBS jos activat	OPRIT	PORNIT
5	Niciun efect	-	-
6	Niciun efect	-	-
7	Selectare protocol PLC	ProfiNet	Ethernet/IP
8	Niciun efect	-	-

Tabelul 12 – Setări SW2 W4005NV46AI /B

#### 10.13.2.1. Mod detectare viteză

Controlerul W4005NV46AI /B suportă două moduri de viteză: Unică și diferențială.

În modul de viteză unică (acesta este modul implicit) doar un singur senzor de viteză este utilizat pentru a monitoriza arborele de jos al elevatorului. W4005NV46AI /B este calibrat pentru o viteză normală de funcționare a elevatorului și este declanșată o alarmă dacă în starea normală de funcționare, viteza se modifică, așa cum se explică în paragraful 10.15.1 - Alarmă sub-viteză – alunecare bandă.

În modul de viteză diferențială, este necesar ca utilizatorul să instaleze doi senzori P300\*. W4005NV46AI /B va fi calibrat la un raport între vitezele arborelui de sus și de jos. Viteza de funcționare a elevatorului poate varia deoarece W4005NV46AI /B nu are salvată o viteză de funcționare normală, dar, în schimb, raportul dintre vitezele arborelui de sus și de jos trebuie să rămână constant. Dacă arborele de jos devine mai lent decât arborele de sus, atunci se va declanșa alarma.

**\*Notă:** Ca standard, în pachet este furnizat un singur senzor P300. Cel de-al doilea senzor trebuie să fie cumpărat separat. Vă rugăm să consultați informațiile de la finalul acestui manual pentru a vedea datele de contact necesare în acest scop, din întreaga lume.

#### 10.13.2.2. Întârziere la pornire

Aceasta este o întârziere de la momentul în care elevatorul a pornit. În cursul acestei perioade, orice alarme de viteză vor fi ignorate. Aceasta dă elevatorului timp să atingă viteza normală de funcționare.

#### 10.13.2.3. HBS sus/jos activat

Acest întrerupător oferă o opțiune de a activa/dezactiva monitorizarea temperaturii. Aceasta poate fi realizată numai la perechile de senzori de sus și de jos.



Atunci când este activată monitorizarea temperaturii, senzorii de temperatură a rulmenților trebuie să fie conectați la W4005NV46AI /B, altfel o alarmă circuit/deschis va fi mereu prezentă, iar W4005NV46AI /B nu va permite elevatorului să pornească.

#### **10.13.2.4. Selectare protocol PLC**

W4005NV46AI /B acceptă două dintre protocoalele importante de Ethernet industrial din industrie: ProfiNet și Ethernet/IP.

#### **10.13.3. Setări fixe:**

Există un număr de setări fixe în cadrul unității, care nu pot modificate. Aceste setări sunt foarte importante de cunoscut atunci când se operează produsul. Vă rugăm să consultați secțiunea Alarmer și oprire pentru mai multe informații.

#### **10.14 Calibrarea W4005NV46AI /B**

Unitatea W4005NV46AI /B este livrată în stare necalibrată. Aceasta este vizibilă prin alternarea alarmei LED și a releului, la fiecare secundă. W4005NV46AI /B **TREBUIE** să fie calibrat înainte de a putea fi utilizat pentru a controla elevatorul. Această procedură este exact aceeași atât pentru modul de viteză diferențială, cât și pentru modul de viteză unică.

Trebuie să fie respectați pașii următori, pentru a calibra controlerul W4005NV46AI /B.

- a) Apăsați și mențineți apăsat butonul TEST timp de 5 secunde – aceasta va porni procesul de calibrare, iar W4005NV46AI /B va aștepta să fie aplicat semnalul de funcționare a motorului. În această stare, LED-ul alarmă/oprire al W4005NV46AI /B va continua să alterneze, dar releul alarmei se va deschide.
- b) Acționați butonul START de pe starterul motorului. Acesta trimite un semnal de funcționare a motorului către terminalul 16 al W4005NV46AI /B, care va face ca releul de oprire să fie alimentat și va permite mașinii să pornească. Contactorul N/C auxiliar trebuie să fie utilizat pentru a furniza semnalul de răspuns înapoi la controlerul W4005NV46AI /B. LED-urile ALARMĂ/OPRIRE și ELEVATOR ÎN FUNCȚIUNE vor clipi în acest moment.
- c) Procedura de calibrare durează 20 de secunde plus întârzierea la pornire (a se vedea paragraful 10.13.2.2 pentru mai multe detalii).
- d) Atunci când procedura de calibrare este completă, unitatea va intra în funcționare normală. Orice modificare de viteză sau nealiniere sau temperatură dincolo de nivelele permise va provoca acum acțiunea corespunzătoare de ALARMĂ sau OPRIRE.

Dacă este necesar să recalibrați W4005NV46AI /B, vă rugăm să repetați pașii de mai sus.

#### **10.15 Alarmer și oprire**

Fiecare sursă de alarmă (senzor) are propria sa alarmă și temporizator de întârziere a opririi. Imediat ce este detectată o stare de alarmă, LED-ul corespunzător se aprinde imediat pe fața unității. Releul de alarmă se va închide după ce expiră întârzierea alarmei, iar releul de oprire se va deschide după întârzierea opririi. Toate temporizatoarele sunt cumulative, astfel încât, dacă o stare de alarmă este detectată în mod repetat și eliminată (oscilații ale benzii), elevatorul va fi în cele din urmă oprit, dacă senzorul rămâne într-o stare de alarmă mai mult decât în starea OK.

##### **10.15.1. Alarmă sub-viteză – alunecare bandă**

Această stare este detectată măsurând constant viteza arborelui de jos (mod viteză unică) sau comparând vitezele arborilor de sus și de jos (mod de viteză diferențială). Comportamentul este diferit, în funcție de modul de viteză selectat.

Viteză detectată:	Stare	Alarmă Temporizare releu	Stop Temporizare releu
<b>Mod viteză unică</b>			
<90% din viteza calibrată (PPM)	Alarmă sub-viteză	1 s	5 s
<80% din viteza calibrată (PPM)	Alarmă sub-viteză gravă	1 s	1 s
>110% din viteza calibrată (PPM)	Alarmă supraviteză	1 s	5 s
>120% din viteza calibrată (PPM)	Alarmă supraviteză gravă	1 s	1 s
<b>Mod viteză diferențială</b>			
<90% din raportul vitezelor calibrate	Alarmă sub-viteză	1 s	5 s
<80% din raportul vitezelor calibrate	Alarmă sub-viteză gravă	1 s	1 s
>110% din raportul vitezelor calibrate	Alarmă supraviteză	1 s	5 s
>120% din raportul vitezelor calibrate	Alarmă supraviteză gravă	1 s	1 s

**Tabelul 13 – Întârzieri alarmă și oprire**

Întârzieri la viteza de pornire	
Întârziere la viteza de pornire	10 s / 30 s (întrerupător selectabil)
Detectare blocare	<25% din viteza calibrată atinsă după 5 s / 10 s, în funcție de întârzierea la pornire selectată.

**Tabelul 14 – Întârzieri viteză la pornire**

Pentru monitorizarea vitezei este utilizat un întrerupător cu întârziere la pornire selectabilă. În cursul acestei întârzieri la pornire, viteza nu este monitorizată. Este implementată o detectare suplimentară a blocării elevatorului în controlerul W4005NV46AI /B. Dacă, după întârzierile specificate în Tabelul 14 – Întârzieri viteză la pornire, viteza elevatorului încă nu a atins cel puțin 25% din viteza calibrată, W4005NV46AI /B va presupune că elevatorul este blocat și va opri imediat elevatorul, fără a aștepta să treacă perioada de întârziere la pornire.

### 10.15.2. Alarmă nealinie bandă

W4005NV46AI /B are două zone de intrare a alinierii benzii, concepute să fie utilizate pentru detectarea nealinierii benzii elevatorului de sus și de jos. Sistemul vine cu patru senzori Touchswitch incluși în pachet. Dacă este necesară o monitorizare suplimentară a alinierii benzii, atunci senzorii suplimentari pot fi conectați în serie cu cei existenți. Există o întârziere la pornire în cursul căreia alarmele de nealinie sunt ignorate de W4005NV46AI /B. După această perioadă, întârzierea releului de alarmă și întârzierea releului de oprire va fi așa cum este detaliată în Tabelul 15.

Condiții de nealinie	Timp [s]
Întârziere la pornire, nealinie	20 s
Întârziere releu alarmă, nealinie	5 s
Întârziere releu oprire, nealinie	15 s

**Tabelul 15 – Întârzieri alarmă nealinie**

### 10.15.3. Alarmă senzor temperatură rulment fierbinte

Patru senzori NTC de temperatură a rulmentului pot fi conectați la controlerul W4005NV46AI /B așa cum se arată în Figura 12. Intrările vor fi monitorizate în mod constant pentru următoarele stări:

- Circuit deschis
- Scurtcircuit
- Alarmă temperatură înaltă

Valoarea temperaturii de mai sus pe care o va detecta alarma este configurată așa cum se descrie la paragraful 10.13.1. Starea de temperatură înaltă nu va permite elevatorului să pornească dacă elevatorul este oprit. Dacă elevatorul funcționează și este detectată o alarmă de temperatură înaltă, următoarele rele de alarmă și oprire vor aplica:

Întârzieri alarmă temperatură	Timp [s]
Întârziere releu alarmă	5 s
Întârziere releu oprire	30 s

Tabelul 16 – Întârzieri alarmă temperatură

#### 10.15.4. Oprirea sonorului alarmei

Este posibil să se recunoască alarma apăsând scurt butonul MUTE (sonor oprit): Aceasta va deschide releul de alarmă. W4005NV46AI /B va continua numărătoarea inversă către starea de oprire, chiar dacă se oprește sonorul alarmei, iar dacă sursa alarmei nu este eliberată, elevatorul se va opri. O nouă alarmă va reactiva releul de alarmă.

#### 10.16 Testarea funcționalității

Pentru a testa dacă sistemul W4005V46-SYSx /B este conectat corect la controlul elevatorului, utilizatorii pot apăsa butonul „Test” de pe capacul frontal. Există două tipuri de teste disponibile:

##### 10.16.1. Test simplu

Pentru a testa funcționalitatea corectă a microprocesorului și a LED-urilor, poate fi efectuat un test simplu. Acest test poate fi efectuat atunci când sistemul fie este în funcțiune, fie este oprit. Atunci când butonul TEST este apăsat și eliberat, toate LED-urile vor alterna.

##### 10.16.2. Test extins

Poate fi efectuat un test extins pentru a testa toate releele, LED-urile și funcționarea microprocesorului. Acest test poate fi efectuat apăsând butonul „TEST” **de două ori**, în succesiune rapidă. Asigurați-vă că apăsați și eliberați a doua oară în timp ce LED-urile sunt aprinse de la prima apăsare, de exemplu, când este efectuat testul simplu. Toate LED-urile vor alterna după care releul de alarmă va fi PORNIT, apoi OPRIT, după 1 secundă. Releul oprire se va deschide și elevatorul ar trebui să se oprească dacă sistemul W4005V46-SYSx /B este conectat corect. Toate LED-urile vor continua să alterneze după ce mașina a fost oprită. Defecțiunea sistemului trebuie să fie eliminată înainte ca elevatorul să poată fi pornit după ce a fost efectuat testul extins.



Testul extins poate fi pornit numai atunci când controlerul W4005NV46AI /B a fost calibrat anterior, iar elevatorul funcționează normal, fără alarme. În cazul în care controlerul se află în orice altă stare sau dacă este prezentă cel puțin o alarmă, se poate efectua doar testul simplu.



Asigurați-vă că mașina este goală de material înainte de a efectua un test extins!



## 10.17 Pornire/oprire normală a mașinii

În condiții normale, elevatorul trebuie să fie pornit de către operator prin apăsarea butonului de pornire de pe panoul de control. Semnalul de funcționare (24 VCC) trebuie să fie prezent în mod constant pe pinul 16 și, de asemenea, răspunsul contactorului trebuie să ofere o tensiune de 24 VCC în terminalele 17 și 18 ale controlerului W4005NV46AI /B de-a lungul duratei stării de funcționare a elevatorului.

Operatorul trebuie să poată opri elevatorul apăsând butonul de oprire de pe panoul de control. Aceasta ar trebui să elimine semnalul de funcționare de la terminalul 16 al controlerului W4005NV46AI /B.

## 10.18 Repornire după oprire la alarmă

Dacă elevatorul a fost oprit de controlerul W4005NV46AI /B din cauza unei alarme, atunci LED-ul cauzei alarmei și LED-ul ALARMĂ/OPRIRE vor clipi, de asemenea, iar releul de alarmă va rămâne PORNIT până când defecțiunea este recunoscută. Defecțiunea poate fi recunoscută apăsând și ținând apăsat butonul MUTE, pentru 5 s. Nu va fi posibilă repornirea elevatorului până când utilizatorul nu va recunoaște defecțiunea. În funcție de tipul alarmei, este posibil ca starea să fie necesar să fie ea eliminată înainte de a fi posibilă repornirea elevatorului.

## 11. Avertismente utilizări greșite des întâlnite



Niciodată să nu puneți în funcțiune elevatorul când sistemul W4005V46-SYSx /B este în bypass, adică nu este capabil să oprească elevatorul, din cauza unei intervenții manuale în circuitele externe. Mașina trebuie să fie scoasă din funcțiune până când problema este rezolvată.



Este interzis să scoateți capacul controlerului W4005NV46AI /B sau a oricărei cutii de joncțiune utilizate pentru cablarea sistemului atunci când există tensiune pe ele. Vă rugăm să izolați alimentarea înainte de a deschide carcasa oricărui circuit sub tensiune. Scânteile de la un contact sub tensiune pot provoca o explozie atunci când echipamentul este utilizat într-un mediu ATEX.



Toate cablurile sistemului sunt 24 VCC. Asigurați-vă că nu sunt conectate la sistem semnale CA principale sau CA de înaltă tensiune (cu excepția celor care alimentează controlerul W4005NV46AI /B): Aplicarea unei tensiuni incorecte poate duce la defectarea echipamentului sau la vătămare.

## 12. Opțiuni de comunicare

Unitatea vine cu o priză Ethernet RJ45 standard integrată. Unitatea este trimisă din fabrică având următoarea adresă de IP presetată:

Setare Ethernet	Valoare
Adresă IPV4	192.168.1.100
Mască subrețea	255.255.255.0
Gateway implicit	192.168.1.1
Server DNS principal	0.0.0.0
Server DNS secundar	0.0.0.1

Tabelul 17 – Setări implicite Ethernet

Controlerul W4005NV46AI /B acceptă protocoale de comunicare **ProfiNet** și **Ethernet/IP**. Alocarea datelor este exact aceeași pentru ambele protocoale și este dată în Tabelul 18 – Alocare date Ethernet (ieșire).

Ordinea byte-ilor în cuvinte este dependentă de protocolul selectat. Pentru ProfiNet este **little-endian**, iar pentru Ethernet/IP este **big-endian**.

Controlerul W4005NV46AI /B are, de asemenea, un server FTP. Acesta trebuie utilizat doar pentru actualizări de firmware. Utilizatorul nu trebuie să utilizeze aceasta server FTP pentru a stoca niciun fel de fișiere deoarece este posibil să devină problematic să se efectueze actualizările de firmware ulterioare dacă nu este suficient spațiu rămas pe dispozitiv. Vă rugăm să contactați suportul de vânzări al 4B pentru a obține ghidul de actualizare firmware.



**12.19 Alocare date Ethernet**

<b>Tabel alocare date Ethernet (ieșire)</b>				
<b>Nr. identificare</b>	<b>Secțiune</b>	<b>Nume</b>	<b>Lungime (byte)</b>	<b>Offset byte</b>
	Stare sistem			
1		Stare sistem	2	0
2		Timp stare [0,1 s]	2	2
3		Semnale	2	4
	Alarmă			
4		Cauză oprire	2	6
5		Timp până la oprire [0,1 s]	2	8
6		Sonor oprit (inactiv)	2	10
	Secțiune viteză			
7		Stare	2	12
8		Viteză nominală [0,1%]	2	14
9		Viteză maximă [0,1 PPM]	2	16
10		Viteză maximă [0,1 PPM]	2	18
11		Calibrat Viteză unică [0,1 PPM]	2	20
12		Calibrat Viteză diferențială [0,1%]	2	22
	Cap nealinierie			
13		Stare	2	24
	Coadă nealinierie			
14		Stare	2	26
	Senzori temperatură			
15		Temperatură Valoare alarmă [°C]	2	28
16	1	Stare	2	30
17		Valoare [°C]	2	32
18	2	Stare	2	34
19		Valoare [°C]	2	36
20	3	Stare	2	38
21		Valoare [°C]	2	40
22	4	Stare	2	42
23		Valoare [°C]	2	44
	Configurări			
24		Valori SW2	1	46
25		Valori SW1	1	47
26		Versiune firmware procesor principal	2	48
	Comenzi speciale			
27		Comandă ACK	1	50

**Tabelul 18 – Alocare date Ethernet (ieșire)**

### Tabel alocare date Ethernet - intrare

Nr. identificare	Secțiune	Nume	Lungime (byte)	Offset byte
	Comenzi speciale			
1		Număr comandă specială	1	0
2		Date comandă specială	4	1

Tabelul 19 – Alocare date Ethernet - intrare

**IMPORTANT: ORDINEA BYTE A CUVINTELOR DEPINDE DE PROTOCOL. LITTLE-ENDIAN PENTRU PROFINET ȘI BIG-ENDIAN PENTRU ETHERNET/IP.**

#### 12.19.1. Stare sistem

Valoare (decimală)	Nume stare	Descriere
0	NEVALABIL	Stare nevalabilă - eroare sistem survenită. Contactați producătorul
1	SE INIȚIALEAZĂ	Stare inițializare pornire
2	OPRIT	Elevator oprit și gata de funcționare
3	SE PORNEȘTE	Elevator pornit. Se așteaptă să treacă perioada de pornire.
4	ÎN FUNCȚIUNE	Elevator în funcțiune.
5	NEVALABIL	Stare nevalabilă - eroare sistem survenită. Contactați producătorul
6	NEVALABIL	Stare nevalabilă - eroare sistem survenită. Contactați producătorul
7	NEVALABIL	Stare nevalabilă - eroare sistem survenită. Contactați producătorul
8	NEVALABIL	Stare nevalabilă - eroare sistem survenită. Contactați producătorul
9	NEVALABIL	Stare nevalabilă - eroare sistem survenită. Contactați producătorul
10	OPRIRE	Semnal „elevator în funcțiune“ eliminat, dar senzorul de viteză încă detectează viteză. Elevatorul încetinește.
11	NECALIBRAT	Unitatea W4005NV46AI /B nu este calibrată. Vă rugăm să consultați manualul pentru informații privind calibrarea unității.
12	SE AȘTEAPTĂ CALIBRAREA	Proces de calibrare pornit. Controlerul W4005NV46AI /B așteaptă semnalul motorului de FUNCȚIONARE.
13	ÎNTÂRZIERE CALIBRARE	Calibrare în curs de desfășurare. Se așteaptă să treacă întârzierea de la pornire.
14	SE CALIBREAZĂ	Calibrare în curs de desfășurare.
15 - 65535	NEVALABIL	Stare nevalabilă - eroare sistem survenită. Contactați producătorul

Tabelul 20 – Ethernet – stare sistem

#### 12.19.2. Timp stare sistem [0,1 s]

Acest câmp WORD devine activ în cursul întârzierii la pornire (Stare sistem == SE PORNEȘTE) sau a întârzierii la calibrare (Stare sistem == ÎNTÂRZIERE LA CALIBRARE). Acest câmp returnează numărul de secunde rămase, în incremente de 0,1 s. Valoarea trebuie să fie împărțită la 10 pentru a obține secunde.

Când este în stare de calibrare (Stare sistem == SE CALIBREAZĂ) acest câmp reprezintă procentul % de proces de calibrare efectuat în 10% unități. Valoarea trebuie să fie înmulțită cu 10 pentru a afișa procentele % de unități complete.

Acest câmp are o valoare de 0, de altfel, și trebuie să fie ignorat în toate stările sistemului.

### 12.19.3. Semnalizări

Acesta este un câmp WORD de lungime bit. Mai jos găsiți informația de decodificare bit individuală:

Semnalizări sistem	Descriere
Biți <15:7>	Neutilizat
Bit 6	Blocare pornire (dacă 1, trebuie să fie șters așa cum se explică în 10.18 - Repornire după oprire la alarmă)
Bit 5	Semnalizare sistem de alarmă
Bit 4	Stare releu oprire (1 – funcționare; 0 – oprit)
Bit 3	Stare releu alarmă (0 – OK; 1 – alarmă)
Bit 2	W4005NV46AI /B calibrat pentru viteză diferențială
Bit 1	W4005NV46AI /B calibrat pentru viteză unică
Bit 0	Semnal funcționare motor

Tabelul 21 – Ethernet – Semnalizări

### 12.19.4. Cauză oprire

Acest câmp îl informează pe utilizator care este sursa opririi. Această valoare este blocată după o oprire la alarmă, până când elevatorul este pornit. Mai jos este dată lista surselor de oprire.

Cod cauză oprire	Descriere
0	Oprire normală. Fără alarmă
1	Alarmă de viteză
2	Alarmă nealinierie bandă sus
3	Alarmă nealinierie bandă jos
4	Temperatură înaltă pe HBS#1
5	Temperatură înaltă pe HBS#2
6	Temperatură înaltă pe HBS#3
7	Temperatură înaltă pe HBS#4
8	Eroare pornire elevator ( alarma a fost prezentă în cursul pornirii)
9	Eroare de pornire elevator (elevator blocat)
10	Eroare răspuns contactor. Verificați dacă este corect făcută conectarea și sănătatea contactorului
11	Oprire test extins
12-65535	Stare nevalabilă - eroare sistem survenită. Contactați producătorul

Tabelul 22 – Coduri cauze oprire

### 12.19.5. Timp-până-la-oprire [0,1 s]

Când este prezentă cel puțin o alarmă, această variabilă va returna timpul curent până la oprire în incremente de 0,1 s. Această valoare trebuie să fie împărțită la 10 în PLC pentru a reprezenta secunde. În toate celelalte condiții, acest câmp este zero și trebuie să fie ignorat.

### 12.19.6. Fără sonor

Acest câmp nu este momentan implementat și a fost rezervat pentru utilizare ulterioară. Vă rugăm să ignorați valoarea acestui câmp.

**12.19.7. Stare viteză**

Valoare	Nume stare	Descriere
0	OK	Viteza măsurată se află în intervalul de siguranță.
1	SUB-VITEZĂ GRAVĂ	Viteza măsurată este 20% sub viteza calibrată.
2	SUB-VITEZĂ	Viteza măsurată este 10% sub viteza calibrată.
3	SUPRAVITEZĂ GRAVĂ	Viteza măsurată este 20% peste viteza calibrată.
4	SUPRAVITEZĂ	Viteza măsurată este 10% peste viteza calibrată.
5 la 65535	STARE NEVALABILĂ	Stare nevalabilă - eroare sistem survenită. Contactați producătorul

Tabelul 23 – Ethernet – Stare viteză

**12.19.8. Viteză nominală [0,1%]**

Acest câmp returnează viteza curentă a elevatorului în procente % ale vitezei calibrate sau a raportului de viteză când se află în modul de viteză diferențială. Incrementul este de 0,1% și acesta trebuie să fie împărțit la 10 în PLC.

**12.19.9. Viteză maximă [0,1 PPM]**

Acest câmp returnează viteza curentă a arborelui de sus al elevatorului în incremente de 0,1 PPM. Această valoare trebuie să fie împărțită la 10 în PLC.

**12.19.10. Viteză maximă [0,1 PPM]**

Acest câmp returnează viteza curentă a arborelui de jos al elevatorului în incremente de 0,1 PPM. Această valoare trebuie să fie împărțită la 10 în PLC.

**12.19.11. Viteză unică calibrată [0,1 PPM]**

Acest câmp returnează valoarea nominală a vitezei elevatorului în modul de viteză unică, cu incremente de calibrare de 0,1 PPM. Această valoare trebuie să fie împărțită la 10 în PLC.

**12.19.12. Viteză diferențială calibrată [0,1%]**

Acest câmp returnează valoarea nominală a raportului dintre vitezele de sus și de jos ale elevatorului în modul de viteză diferențială calibrată în incremente de 0,1 PPM. Această valoare trebuie să fie împărțită la 10 în PLC.

**12.19.13. Stare aliniere bandă (aceeași pentru cap și coadă)**

Valoare	Nume stare	Descriere
0	OK	Nu este detectată nicio nealiniere
3	ALARMĂ DE NEALINIERE	Este detectată nealiniere
1,2 și 4 la 65535	STARE NEVALABILĂ	Stare nevalabilă - eroare sistem survenită. Contactați producătorul

Tabelul 24 – Ethernet – Stare nealiniere bandă

**12.19.14. Valoare alarmă temperatură [°C]**

Acest câmp indică valoarea de alarmă a temperaturii sistemului selectată de SW1 pe controlerul W4005NV46AI /B. Setarea afectează nivelul, de alarmă pentru toți senzorii de temperatură utilizați în sistem. Valoarea este dată în incremente de 0,1% și trebuie să fie împărțită la 10 în PLC, pentru a converti în unități °C.

**12.19.15. Stare temperatură**

Valoare	Nume stare	Descriere
0	NEUTILIZAT	Intrarea senzorului de temperatură dezactivată din setări.
1	OK	Nicio alarmă de temperatură detectată
2	CIRCUIT DESCHIS	Alarmă circuit deschis detectată
3	SCURTCIRCUIT	Alarmă scurtcircuit detectată
4	ALARMĂ ABSOLUTĂ	Alarmă de temperatură absolută detectată
7	SENZOR CONECTAT LA CANAL DEZACTIVAT	Canalul de intrare al temperaturii a fost dezactivat din setări, dar senzorul este conectat. Aceasta este o stare nevalabilă.
4, 5 și 8 la 65535	STARE NEVALABILĂ	Stare nevalabilă - eroare sistem survenită. Contactați producătorul

Tabelul 25 – Ethernet – Stare temperatură

**12.19.16. Valoare temperatură [0,1°C]**

Acest câmp returnează temperatura senzorului în grade C. Incrementul este de 0,1°C și această valoare trebuie să fie împărțită la 10 în PLC.

**12.19.17. Setări – SW1**

Aceasta este o valoare de lungime BYTE. A se vedea 10.13.1 - Întrerupător rotativ (SW1) pentru informațiile de decodificare

**12.19.18. Setări – SW2**

Acesta este un câmp de lungime BYTE. Mai jos găsiți informația de decodificare bit. A se vedea Tabelul 12 – Setări SW2 W4005NV46AI /B Pentru mai multe informații privind setările controlate de SW2.

Întrerupătoare Câmp bit	Descriere
Bit 7	SW2.8
Bit 6	SW2.7
Bit 5	SW2.6
Bit 4	SW2.5
Bit 3	SW2.4
Bit 2	SW2.3
Bit 1	SW2.2
Bit 0	SW2.1

Tabelul 26 – Ethernet – Întrerupătoare

### 12.19.19. Versiune firmware procesor principal W4005NV46AI /B

Acest câmp conține versiunea firmware a procesorului principal. Datele sunt codificate ca o valoare întregă. De exemplu, o valoare de „100” trebuie să fie decodificată ca V1.0.0.

### 12.19.20. Anulare blocare pornire prin telecomandă

Controlerul W4005NV46AI /B acceptă anularea prin telecomandă a blocării pornirii ce apare după o oprire datorată unei alarme și previne pornirile ulterioare până când defecțiunea este eliminată. Pentru mai multe informații, vă rugăm să consultați secțiunea 10.18 – Repornire după oprire la alarmă.

Pentru a elimina această stare de defecțiune și a permite pornirile ulterioare, trebuie respectată următoarea procedură:

- a) PLC trebuie să seteze câmpul byte al numărului comenzii speciale (date de intrare, offset = 0) la **0x01**.
- b) PLC trebuie să aștepte ca bit-ul blocării pornirii să fie eliminat. PLC-ul poate fie aștepta ca bit-ul recunoașterii comenzii speciale să fie setat la numărul de comandă primit (1), fie verifica dacă bit-ul blocării a fost eliminat direct. Vă rugăm să consultați Tabelul 21 – Ethernet – Semnalizări pentru mai multe informații.
- c) PLC trebuie să seteze câmpul byte al numărului comenzii speciale (date de intrare, offset = 0) înapoi la **0x00**.
- d) Orice comandă nesuportată va returna o valoare de 255 (0xFF) în câmpul de recunoaștere a comenzii speciale.

### 13. Ghid de depanare

Stare	Soluție
LED-ul alimentării este STINS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificați dacă unitatea este sub tensiune la terminalele <b>25-28</b></li> <li>• Verificați dacă siguranța de intrare principală <b>F6</b> nu este deteriorată.</li> <li>• Verificați dacă siguranța circuitelor interne <b>F5</b> nu este deteriorată.</li> </ul>
Nu este alimentare pe senzori	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificați dacă siguranțele alimentării câmpului (<b>F1</b> și <b>F2</b>) nu sunt deteriorate.</li> <li>• Verificați conectarea câmpului pentru a vă asigura că senzorii primesc tensiune +24 VCC.</li> <li>• Înlocuiți siguranțele și senzorii defecti, dacă este cazul.</li> </ul>
Senzor în alarmă/defecțiune	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificați dacă senzorul este în stare de alarmă și eliberați-l.</li> <li>• Verificați dacă senzorul este alimentat corect (+24 VCC)</li> <li>• Înlocuiți senzorul defect, dacă este cazul.</li> </ul>
Alarmă senzor temperatură rulment mereu prezentă	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asigurați-vă că întrerupătoarele 3 și 4 din SW2 sunt setate corect. Consultați secțiunea 10.13.2 - Întrerupătoarele DIP (SW2) pentru mai multe informații.</li> <li>• Asigurați-vă că rulmenții nu sunt defecti și că au fost gresați corect.</li> <li>• Înlocuiți senzorii de temperatură defecti, dacă este cazul.</li> </ul>
Opreire imediată după calibrare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificați să nu existe alarme de nealiniere</li> <li>• Verificați ca senzorul de viteză să detecteze viteză (adică LED-ul de ieșire de pe senzor clipește când arborele se învârte).</li> <li>• Verificați conectarea electrică a contactorului motorului ca să fie exact așa cum se arată în acest manual.</li> </ul>
Elevatorul nu se oprește când este prezentă alarmă	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificați cablajul de pornire a motorului ca să fie corect, conform schemelor specificate în acest manual în Figura 14</li> </ul>

Tabelul 27 – Ghid depanare W4005V46AI-SYSx

## 14. Procedură întreținere

**PERICOL:** CUPELE EXPUSE ȘI PĂRȚILE ÎN MIȘCARE POT CAUZA VĂTĂMĂRI GRAVE SAU DECES. OPERATORUL TREBUIE ÎNTOTDEAUNA SĂ BLOCHEZE ALIMENTAREA ÎNAINTE DE A SCOATE CAPACUL UȘII DE VIZITARE A ELEVATORULUI SAU ÎNAINTE DE A EFECTUA ORICE INSTALARE SAU LUCRARE DE ÎNTREȚINERE.

**PERICOL:** TOATĂ ALIMENTAREA ELECTRICĂ DIN SISTEM ȘI CABLURI TREBUIE SĂ FIE IZOLATĂ ÎNAINTE DE A ÎNCEPE ORICE INSTALARE SAU LUCRARE DE ÎNTREȚINERE. LUCRUL PE CIRCUITE DESCHISE ÎN ZONELE ATEX ESTE STRICT INTERZIS ȘI POATE CONDUCE LA EXPLOZIE.

Chiar dacă acest sistem este conform cu ISO13849 Cat 2 PLd, 4B recomandă ca sistemul și toate componentele sale să fie inspectate cel puțin o dată la 6 luni. Mai jos găsiți procedura pe care trebuie să o respecte utilizatorul pentru a menține sistemul într-o stare de siguranță.

- 1) Verificați ca toate cablurile și toate conexiunile electrice să fie în stare bună, inclusiv ca terminalele din cutiile de joncțiune să fie în siguranță și în bună stare.
- 2) Asigurați-vă că nu există deteriorări cauzate de apă în interiorul controlerului sau în orice cutie de joncțiune utilizată.
- 3) Verificați ca senzorii Touchswitch să fie operaționali, urmând procedura următoare menționată în 9.6.2 - Testarea și darea în folosință
- 4) Verificați ca senzorul de viteză și Whirligig să fie montate sigur pe arbore.
- 5) Verificați ca întrerupătoarele de configurare ale controlerului W4005NV46AI /B să fie setate corespunzător. Vă rugăm să consultați secțiunea 10.13 - Întrerupătoare setări pentru mai multe informații.
- 6) Efectuați testul simplu al controlerului W4005NV46AI /B pentru a verifica dacă toate LED-urile sunt în stare de funcționare. Vă rugăm să consultați secțiunea 10.16.1 - Test simplu pentru explicații privind această procedură.
- 7) Efectuați testul extins al controlerului W4005NV46AI /B în timp ce elevatorul funcționează pentru a verifica dacă W4005NV46AI /B poate opri elevatorul. Acest lucru este necesar pentru a vă asigura că toate cablajele de control sunt corecte și au fost modificate de la ultimul test. Vă rugăm să consultați secțiunea 10.16.2 - Test extins pentru explicații privind această procedură.



DACĂ SISTEMUL NU INTRĂ ÎN ALARMĂ ȘI NU SE OPREȘTE AȘA CUM ESTE NECESAR, ATUNCI SCOATETI MAȘINA DIN SERVICIU PÂNĂ CÂND PROBLEMA VA FI DIAGNOSTICATĂ ȘI CORECTATĂ.



## 15. Darea în folosință

**PERICOL:** CUPELE EXPUSE ȘI PĂRȚILE ÎN MIȘCARE POT CAUZA VĂTĂMĂRI GRAVE SAU DECES. OPERATORUL TREBUIE ÎNTOTDEAUNA SĂ BLOCHEZE ALIMENTAREA ÎNAINTE DE A SCOATE CAPACUL UȘII DE VIZITARE A ELEVATORULUI SAU ÎNAINTE DE A EFECTUA ORICE INSTALARE SAU LUCRARE DE ÎNTREȚINERE.

**PERICOL:** TOATĂ ALIMENTAREA ELECTRICĂ DIN SISTEM ȘI CABLURI TREBUIE SĂ FIE IZOLATĂ ÎNAINTE DE A ÎNCEPE ORICE INSTALARE SAU LUCRARE DE ÎNTREȚINERE. LUCRUL PE CIRCUITE DESCHISE ÎN ZONELE ATEX ESTE STRICT INTERZIS ȘI POATE CONDUCE LA EXPLOZIE.

- 1) Vă rugăm să urmați pașii de la 1 la 7 din secțiunea 14 - Procedură întreținere din acest manual.
- 2) Calibrați controlerul W4005NV46AI /B, așa cum se explică în secțiunea 10.14 - Calibrarea W4005NV46AI /B
- 3) Efectuați secvența normală de pornire/oprire a mașinii, așa cum se explică în secțiunea 10.17 - Pornire/oprire normală a mașinii
- 4) Efectuați secvența de oprire la alarmă, așa cum se explică în secțiunea 10.18 - Repornire după oprire la alarmă

## 16. Procedură în caz de cădere a sistemului

În eventualitatea că sistemul W4005V46-SYSx /B sau oricare dintre părțile lui nu funcționează corect, mașina trebuie să fie oprită imediat și sistemul reparat sau înlocuit. Sistemul trebuie să fie repus în funcțiune și verificat să funcționeze corect. Vă rugăm să consultați secțiunea 13 - Ghid de depanare pentru detalii.

Dacă utilizatorul decide să dă bypass la sistemul W400 și să funcționeze fără protecție, mașina nu va fi protejată împotriva pericolelor de explozie, iar utilizatorul final își asumă deplina responsabilitate pentru aceasta.

## 17. Informații producător

Componentă sistem	Producător	Revânzător autorizat
W4005NV46AI /B	Don Electronics	4B Group
TS1V4AI /B	Don Electronics	4B Group
P300V34AI /B	Synatel	4B Group
WG4A-BR /B	Synatel	4B Group
ADB910V3AI /B	Don Electronics	4B Group

Tabelul 28 – Informații producător

### 17.20 Informații detaliate producător

**Don Electronic Ltd**  
Westfield Industrial Estate  
Kirk Lane, Leeds  
LS19 7LX  
Marea Britanie

**Synatel Instrumentation Ltd.**  
Walsall Road, Norton Canes  
Cannock, Staffordshire  
WS11 9TB  
Marea Britanie

## 18. Istoric de revizuire

Revizuire	Data	Modificări
1	25 octombrie 2013	Lansarea documentului inițial
2	27 ianuarie 2014	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Adăugat secțiunea de suport pentru ProfiNet</li> <li>2) Actualizat informații garanție și mențiuni legale</li> <li>3) Modificare minoră la numerele terminalelor +24 V din secțiunea de conectare a senzorilor</li> <li>4) Modificări minore la darea în folosință a TS și a secțiunii de testare.</li> </ol>
3	18 februarie 2014	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Secțiunea ProfiNet temporar eliminată</li> <li>2) Actualizat diagramele cablurilor Interlock și electrice</li> <li>3) Actualizat secțiunea de calibrare: Apăsați și mențineți apăsat butonul TEST timp de 5 secunde pentru a începe calibrarea</li> <li>4) Actualizat secțiunea test: Caracteristicile testului complet modificate</li> <li>5) Actualizat setările configurabile (10/30 întârziere la pornire, în loc de 10/60 s)</li> <li>6) Adăugat descriere detectare blocare elevator</li> <li>7) Adăugat resetare alarmă după oprire la alarmă (apăsare lungă a butonului MUTE)</li> <li>8) Eliminat informațiile aprobărilor din manual Acestea vor fi furnizate ca o foaie anexă, inclusă la fiecare produs.</li> <li>9) Eliminat condițiile sigure de utilizare. Acestea vor fi furnizate ca o foaie anexă, inclusă la fiecare produs.</li> </ol>
4	11 mai 2014	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Adăugat numere versiuni hardware și software.</li> <li>2) Actualizat culoarea LED-ului de alimentare la verde.</li> <li>3) Actualizat culoarea LED-ului de alarmă temperatură la chihlimbar.</li> <li>4) Adăugat secțiunea ProfiNet</li> <li>5) Adăugat diverse alte secțiuni în conformitate cu Directiva privind mașinile</li> </ol>
5	14 mai 2014	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Adăugat informații producător</li> <li>2) Efectuat toate referințele în cadrul manualului la codurile complete ale componentelor, pentru a evita ambiguitatea</li> <li>3) Adăugat avertismente mai proeminente</li> </ol>
6	14 mai 2014	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Erori de ortografie și gramaticale corectate</li> </ol>
7	2 iunie 2014	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Actualizat secțiunea ProfiNet pentru a se conforma cu procesorul ProfiNet V2.0.0 și procesorul principal V1.3.0</li> <li>2) Adăugat diagramă pornire/oprire compatibilă PLC</li> <li>3) Uniformizat toate referințele 24 VCC, 0 VCC și PE.</li> <li>4) Modificat stare „Sănătos“ cu „OK“, în întregul manual</li> <li>5) Alte îmbunătățiri minore</li> </ol>
7.1	23 iunie 2014	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Actualizat Tabelul 18 – Alocare date Ethernet (ieșire). Câmpul „Întreprupătoare“ șters, deoarece acum este depășit; SW1 și SW2 l-au înlocuit pentru a se corela cu datagrama.</li> <li>2) Schimbat clasa ProfiNet la clasa A</li> </ol>
8	10 decembrie 2014	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Actualizat procedură de întreținere</li> <li>2) Adăugat ghidul de depanare</li> <li>3) Adăugat procedură în caz de cădere a sistemului</li> <li>4) Actualizat cablajul pentru a fi conform cu hardware-ul de versiunea 3 și firmware-ul de versiunea V3.1.x</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"><li>5) Actualizat secțiunea de comunicații pentru a se conforma cu V3.1.x (acceptă atât ProfiNet, cât și Ethernet/IP)</li><li>6) Eliminat diagramă incorectă de montare a TouchSwitch</li><li>7) Adăugat un avertisment de verificare a versiunilor firmware atât la controler, cât și în manual, precum și de a căuta cel mai recent manual online</li></ol>
8.1	19 decembrie 2014	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Adăugat unități pentru fiecare câmp din tabelul descrierii datelor Ethernet</li><li>2) Modificat releul de răspuns al contactorului de la normal deschis, la normal închis</li><li>3) Specificată ordinea byte pentru fiecare protocol (little-endian și big-endian)</li><li>4) Precizat toate lungimile cablurilor senzorilor</li></ol>
8.2	12 ianuarie 2015	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Actualizat diagrama de cablare Interlock - utilizat simbolul de contact normal închis corect</li></ol>

**Tabelul 29 – Istorice revizii**

Având filiale în America de Nord, Europa, Asia, Africa și Australia și o rețea de distribuitori extinsă în întreaga lume, 4B poate oferi soluții practice pentru toate aplicațiile dvs., oriunde v-ați afla.

**4B DEUTSCHLAND**

9 Route de Corbie  
Lamotte Warfusee, F-8080  
France (Adresa de afaceri)

Tel: +49 (0) 700 2242 4091  
Fax: +49 (0) 700 2242 3733

**4B SETEM SARL**

9 Route de Corbie  
80800 Lamotte Warfusee  
Franța

Tel: +33 (0) 3 22 42 32 26  
Fax: +33 (0) 3 22 42 37 33

**4B COMPONENTS LTD.**

625 Erie Ave.  
Morton, IL 61550  
Statele Unite ale Americii

Tel: 309-698-5611  
Fax: 309-698-5615

**4B BRAIME ELEVATOR COMPONENTS  
(4B Group Headquarters)**

Hunslet Road  
Leeds LS10 1JZ  
Marea Britanie

Tel: +44 (0) 113 246 1800  
Fax: +44 (0) 113 243 5021

**4B AFRICA**

PO Box 1489  
Jukskei Park  
2153 Johannesburg  
Africa de Sud

Tel: +27 (0) 11 708 6114  
Fax: +27 (0) 11 708 1654

**4B ASIA PACIFIC**

68/19 Moo 5  
Tambol Bangmuangmai  
Amphur Muang  
Samutprakarn, 10270  
Thailanda

Tel: +66 (0) 2 758-3648  
Fax: +66 (0) 2 758-2926

**4B AUSTRALIA**

Unit 1-18  
Overlord Place, Acacia Ridge  
Queensland 4110  
Australia

Tel: +61 (0) 7 3711 2565  
Fax: +61 (0) 7 3711 2574