

ALFA BLUE ASNA RMU / aparataj de comutație 12 kV, 24 kV
etanș la presiune atmosferică, cu izolație în aer natural
Manual de instalare și exploatare



Cuprins

1. Generalități.....	4
1.1 Introducere.....	4
1.2 Avertizări și marcaje	4
1.3 Semne de pe echipament.....	4
1.4 Utilizatori și scopul manualului	4
1.5 Atenție.....	5
1.6 Siguranța privind produsul	5
1.6.1 Cerințe preliminare pentru exploatarea aparatajului	5
1.6.2 Standarde de exploatare.....	5
1.6.3 În caz de incendiu.....	5
1.6.4 Siguranța și calificarea personalului.....	6
1.7 Măsurile de siguranță.....	6
1.8 Standarde de produs	7
2. Descrierea ALFA BLUE.....	8
2.1 Descrierea sistemului	8
2.2 Specificații de produs	8
3. Instalarea aparatajului	10
3.1 Condiții normale de funcționare	10
3.1.1 Condiții de transport, montaj și depozitare	10
3.1.2 Condiții normale de mediu în exploatare.....	10
3.2 Instalarea aparatajului.....	10
3.2.1 Ridicarea.....	11
3.2.2 Transportul.....	12
3.2.3 Pregătirea înainte de instalare	12
3.2.4 Fixarea pe sol.....	13
3.2.5 Instalarea ALFA BLUE	13
3.3 Racordarea cablurilor	13
3.3.1 Tipuri de terminale de cablu	13
3.3.2 Fixarea cablurilor.....	14
3.4 Montarea transformatorului de curent (opțional).....	14
3.4.1 Montarea TC.....	14
3.5 Montarea descărcătorului (opțional)	14
3.5.1 Montarea descărcătorului ALFA BLUE 630 A	14
3.5.2 Montarea descărcătorului ALFA BLUE 1250 A	15
3.6 Legarea la pământ a aparatajului.....	15
4. Exploatare	16
4.1 Descrierea panoului de comandă.....	16
4.2 Prezentarea stărilor de funcționare	16
4.2.1 Poziția de lucru.....	16
4.2.2 Poziția de separare.....	17
4.2.3 Poziția de legare la pământ.....	17
4.3 Operațiuni de punere sub tensiune și de scoatere de sub tensiune.....	18
4.3.1 Punerea sub tensiune.....	18

4.3.2 Scoaterea de sub tensiune	21
4.4 Interblocări	24
4.4.1 Funcțiile de interblocare	24
4.4.2 Dispozitiv de interblocare a ușii	24
4.5 Semnalizare	24
5. Întreținere și reciclare	26
5.1 Întreținere	26
5.2 Reciclare	26
5.2.1 Materiale utilizate	26
5.2.2 Prelucrarea materialelor după dezmembrare.....	26
6. Desene de instalare	27
6.1 Desene de instalare 12 kV 630 A.....	27
6.2 Desene de instalare 24 kV 630 A.....	28
6.3 Desene de instalare 12 kV 1250 A.....	29

1. Generalități

1.1 Introducere

Manualul are ca scop punerea la dispoziția clienților a informațiilor corecte privind instalarea în condiții de siguranță, racordarea și exploatarea, necesare pentru produsele din seria ALFA BLUE. Manualul este întocmit în ipoteza exploatării corecte a echipamentului. Înainte de a interveni asupra produselor din seria ALFA BLUE, personalul de exploatare trebuie să citească și să înțeleagă corect conținutul manualului și să păstreze manualul într-un loc unde este disponibil în orice moment; de asemenea, trebuie respectate toate legile, reglementările și documentele referitoare la prevenirea accidentelor și la protecția mediului. Astfel, exploatarea trebuie să se facă în strictă conformitate cu manualul și cu utilizarea tuturor echipamentelor individuale de protecție necesare.

1.2 Avertizări și marcaje

În acest manual sunt utilizate următoarele marcaje (de siguranță):



Avertizare

Avertizarea indică posibilitatea producerii unor vătămări grave și permanente, chiar a decesului, ca urmare a nerespectării instrucțiunilor de exploatare în condiții de siguranță.



Recomandare

Recomandarea oferă utilizatorului sfaturi și sugestii pentru o exploatare mai simplă și mai comodă.

1.3 Semne de pe echipament

Echipamentul este marcat cu simboluri grafice care indică procedura corectă de exploatare:



Protecție prin legare la pământ



Nu găuriți



Nu demontați

1.4 Utilizatori și scopul manualului

1) Utilizatori

Personalul de instalare, racordare și exploatare a aparatajului ALFA BLUE.

2) Scop

- Manualul are scopul de a oferi utilizatorilor îndrumări corecte privind instalarea, racordarea și exploatarea aparatajului ALFA BLUE. Utilizatorii trebuie să fie conștienți de posibilele pericole potențiale la exploatarea aparatajului.

- Operațiunile legate de mentenanța aparatajului trebuie efectuate de producătorul aparatajului sau de personal autorizat care deține cunoștințele specifice necesare privind aparatajul. Informațiile referitoare la aceste operațiuni nu sunt cuprinse în manual.

1.5 Atenție

Garanția devine nulă în următoarele situații:

- exploatarea incorectă a aparatajului;
- modificarea și mentenanța aparatajului de către alte entități decât producătorul aparatajului sau de către personal neautorizat de producătorul aparatajului.

1.6 Siguranța privind produsul



Avertizare

Exploatarea aparatajului de medie tensiune poate pune viața în pericol în cazul nerespectării prevederilor obligatorii.

- Mențineți atenția în timpul exploatării aparatajului de medie tensiune și respectați strict manualul de exploatare;
- Proiectarea aparatajului ALFA BLUE este conformă cu toate standardele IEC.

1.6.1 Cerințe preliminare pentru exploatarea aparatajului

- Persoana trebuie să dețină competența de a acționa celula de comutație, ceea ce înseamnă să fie autorizată în conformitate cu normele și reglementările aplicabile la nivel local;
- Trebuie să cunoască clar instrucțiunile de siguranță cuprinse în manual;
- Trebuie să cunoască clar capitolul 4 „Exploatare” din manualul de exploatare;
- Trebuie să cunoască clar reglementările guvernamentale aplicabile și regulile interne ale companiei privind reprezentarea grafică a exploatării aparatajului de medie tensiune.

1.6.2 Standarde de exploatare

Următoarele standarde sunt aplicabile în UE:

EN 50110-1	Exploatarea instalațiilor electrice – Cerințe generale
EN 50110-2	Exploatarea instalațiilor electrice – Anexe naționale



Avertizare

Dacă considerați că nu ați înțeles în totalitate detaliile speciale de exploatare privind siguranța, contactați producătorul aparatajului înainte de a începe exploatarea.

1.6.3 În caz de incendiu

- Nu încercați să stingeți incendiul de la aparataj înainte de întreruperea completă a alimentării cu energie electrică;
- Nu stingeți cu apă un incendiu izbucnit la aparataj;
- Împiedicați intrarea apei în aparataj;
- După stingerea incendiului din jurul aparatajului, păstrați aparatajul curat;
- Chiar și în cazul utilizării unui agent de stingere neconductiv, curentul electric poate produce vătămări persoanelor prin intermediul aparatajului asupra căruia se intervine pentru stingerea incendiului.

1.6.4 Siguranța și calificarea personalului

1) Calificare

- Personalul de exploatare trebuie să dețină „cunoștințele curente relevante”. Persoana competentă este bine instruită și are experiența corespunzătoare. Astfel, personalul de exploatare trebuie să fie capabil să prevină pericolul de natură electrică, de exemplu la efectuarea manevrelor de comutație;
- Personalul de exploatare trebuie să dețină autorizarea pentru efectuarea manevrelor de comutație, semnată de autoritățile competente în domeniu.

2) Responsabilitate

- Personalul de exploatare este responsabil pentru toate operațiunile efectuate;
- Personalul de administrare a echipamentelor trebuie nominalizat și este direct responsabil pentru manevrele efectuate la aparataj;
- Personalul responsabil de securitatea persoanelor răspunde în conformitate cu legislația națională;
- Înainte și în timpul exploatării, supervisorul de exploatare trebuie să asigure respectarea tuturor cerințelor, legilor și normelor aplicabile.

3) Observații

- Înainte de exploatare, personalul de administrare a aparatajului trebuie să cunoască operațiunile speciale;
- Personalul care acționează aparatajul sau lucrează în apropierea acestuia trebuie să cunoască cerințele de siguranță, normele de securitate și instrucțiunile de exploatare a aparatajului.

1.7 Măsurile de siguranță

1) Grafică și documente – indicatoare de avertizare

- Dacă este posibil, pe aparataj trebuie amplasate indicatoare de avertizare corespunzătoare în timpul exploatării, pentru a semnaliza posibilele pericole. Un exemplu tipic este indicatorul de avertizare pentru tensiune periculoasă (figura 1);
- În domeniul aplicabil, indicatoarele de avertizare trebuie să fie conforme cu standardele europene sau internaționale.



Figura 1

2) Măsuri de siguranță în situații de urgență

În caz de urgență, alimentarea cu energie electrică trebuie întreruptă conform reglementărilor naționale sau locale.

3) Exploatarea în condiții de siguranță la încercări, verificări și mentenanță

Înainte de orice încercare, verificare sau lucrare de mentenanță trebuie întocmit un plan. Personalul de administrare a aparatajului sau personalul de conducere a exploatarei trebuie să se asigure că persoanele implicate sunt instruite efectiv înainte de operațiune și în timpul acesteia.

1.8 Standarde de produs

Tabelul 1: standarde de produs aplicabile în prezent

IEC 62271-1	Aparataj de comutație și de comandă de înaltă tensiune – Partea 1: Specificații generale
IEC 62271-100	Aparataj de comutație și de comandă de înaltă tensiune – Partea 100: Întreruptoare de curent alternativ
IEC 62271-101	Aparataj de comutație și de comandă de înaltă tensiune – Partea 101: Încercări sintetice
IEC 62271-102	Aparataj de comutație și de comandă de înaltă tensiune – Partea 102: Separatoare și cuțite de legare la pământ de curent alternativ
IEC 62271-200	Aparataj de comutație și de comandă de înaltă tensiune – Partea 200: Aparataj de comutație și de comandă în anvelopă metalică, de curent alternativ, pentru tensiuni nominale peste 1 kV și până la 52 kV inclusiv
IEC 62271-201	Aparataj de comutație și de comandă de înaltă tensiune – Partea 201: Aparataj de comutație și de comandă în anvelopă izolantă, de curent alternativ, pentru tensiuni nominale peste 1 kV și până la 52 kV inclusiv
IEC 62271-212	Cerințe tehnice comune pentru standardele de aparataj de comutație și de comandă de înaltă tensiune
IEC TS 60815-1	Alegerea și dimensionarea izolatoarelor de înaltă tensiune destinate utilizării în condiții de poluare – Partea 1: Definiții, informații și principii generale

2. Descrierea ALFA BLUE

2.1 Descrierea sistemului

Aparatajul ALFA BLUE este un tip de RMU (punct de conexiune inelar) la care circuitul electric principal este închis într-un compartiment etanș, la o presiune permanent egală cu presiunea aerului ambiant, și utilizează aerul natural la presiune atmosferică drept mediu izolant principal. Este un aparataj care integrează camere de stingere în vid, conexiunile lor conductoare, separatorul, cuțitul de legare la pământ, barele colectoare și alte circuite electrice principale, individual sau în combinație, amplasându-le într-un compartiment etanș la presiune atmosferică, ceea ce îi conferă caracteristicile: fără presiune, fără pierderi de etanșitate, izolație completă și funcționare fără mentenanță.

Pe lângă indicatorul mecanic de stare, sigur și fiabil, ALFA BLUE include un vizor pe panoul de comandă (figura 2). Prin acest vizor pot fi observate starea de separare și starea de legare la pământ ale separatorului/cuțitului de legare la pământ cu trei poziții.

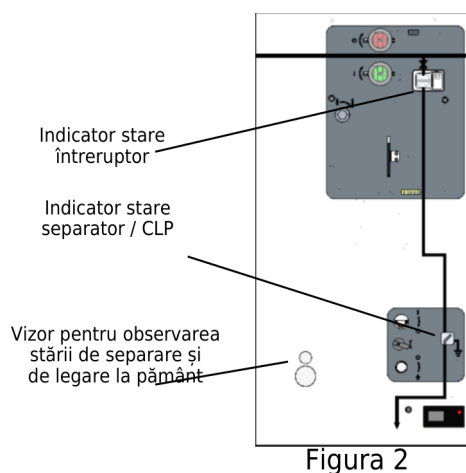


Figura 2

2.2 Specificații de produs

Tabelul 2a: specificații generale

Element	Descriere
Zgomot	Conform măsurărilor, solicitarea de zgomot în zona de lucru este conformă cu EN 292-2
Dispozitiv de ridicare	Instalarea aparatajului trebuie făcută cu un dispozitiv de ridicare special. Aparatajul poate fi ridicat numai cu aceste dispozitive – a se vedea 3.2.1 „Ridicarea”.
Cablu de racordare	A se vedea 3.3 „Racordarea cablurilor” din manual

Tabelul 2b: masa și dimensiunile unităților de transport

Model	Masa maximă a unității de transport	Dimensiuni unitate (L × A × H)
12 kV B 630 A	210 kg	460 mm × 800 mm × 1640 mm
12 kV BB 630 A	400 kg	810 mm × 800 mm × 1640 mm
12 kV BBB 630 A	510 kg	1160 mm × 800 mm × 1640 mm
12 kV D 630 A	160 kg	460 mm × 800 mm × 1640 mm
12 kV PT 630 A	210 kg	600 mm × 800 mm × 1640 mm
12 kV B 1250 A	290 kg	550 mm × 900 mm × 1810 mm
24 kV B 630 A	270 kg	550 mm × 850 mm × 1890 mm
24 kV BB 630 A	520 kg	1030 mm × 850 mm × 1890 mm
24 kV BBB 630 A	770 kg	1510 mm × 850 mm × 1890 mm
24 kV D 630 A	220 kg	550 mm × 850 mm × 1890 mm
24 kV PT 630 A	300 kg	720 mm × 850 mm × 1890 mm

Pentru masa și dimensiunile de gabarit ale soluțiilor ne-standard, vă rugăm să contactați furnizorul pentru confirmare.

3. Instalarea aparatajului

3.1 Condiții normale de funcționare

3.1.1 Condiții de transport, montaj și depozitare

Dacă factorii de mediu nu pot îndeplini cerințele impuse în timpul transportului, montajului și depozitării, consultați producătorul aparatajului pentru adoptarea unor măsuri preventive. Chiar și atunci când ambalajul nu este deschis, trebuie luate măsuri de precauție pentru a nu deteriora ambalajul aparatajului.

3.1.2 Condiții normale de mediu în exploatare

- Temperatura aerului ambiant:
 - Temperatura maximă: +40 °C (temperatura medie pe 24 de ore $\leq$ +35 °C)
 - Temperatura minimă: -25 °C
- Altitudine: $\leq$ 2000 m
- Aerul ambiant nu este contaminat semnificativ cu praf, fum, gaze corozive și/sau inflamabile, vapori sau ceață salină.
- Umiditatea mediului:
 - Umiditatea relativă medie zilnică: maximum 95 %
 - Umiditatea relativă medie lunară: maximum 90 %

Pentru condiții speciale de funcționare, vă rugăm să contactați producătorul.

Tabelul 3: condiții de mediu

Element	Condiție
Cerințe privind pardoseala	Să suporte o sarcină de cel puțin 650 kg/m ² ; Pardoseala trebuie să fie plană și netedă, pentru a asigura sprijinirea uniformă a unității de transport a aparatajului; Canalul de cabluri se proiectează în funcție de pardoseală; Toate canalele de cabluri din pardoseală trebuie închise corespunzător.
Cerințe privind spațiul liber din jur	La montarea lipită de perete trebuie păstrat un anumit spațiu între partea din spate a celei și perete (se recomandă peste 100 mm); Pentru exploatarea normală și în condiții de siguranță trebuie să existe spațiu suficient în fața aparatajului.

Pentru cerințele privind mediul ambiant la instalarea aparatajului, a se vedea tabelul 3. Dacă mediul ambiant nu corespunde descrierilor de aici, producătorul aparatajului nu poate garanta funcționarea normală și service-ul în garanție al aparatajului.

3.2 Instalarea aparatajului



Avertizare

Personalul sau organizația responsabilă de instalarea ALFA BLUE trebuie să dețină calificarea tehnică aferentă sau să respecte reglementările locale, pentru a asigura legalitatea desfășurării lucrărilor.

Aparatul este amplasat pe un palet de lemn și în interiorul unei lăzi din placaj. Aparatul este strâns pe palet cu șuruburi. Înainte de expedierea către locul de instalare, aparatul trebuie ambalat în lada de placaj, iar paletul trebuie protejat cât mai bine posibil.

Instalarea aparatului trebuie să includă:

- ridicarea;
- transportul;
- pregătirea înainte de instalare;
- cerințele privind pardoseala.

3.2.1 Ridicarea



Avertizare

Personalul responsabil de ridicarea ALFA BLUE trebuie să dețină certificatul de autorizare emis de departamentul competent, pentru a asigura securitatea la efectuarea acestor operațiuni.

- În stare ambalată, ALFA BLUE poate fi ridicat ca un întreg, cu ajutorul unei benzi textile speciale de ridicare (figura 3).

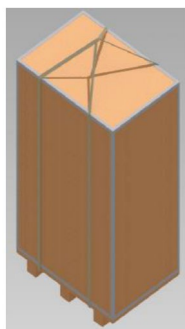


Figura 3

- În cazul în care ambalajul produsului este deja deschis, ridicarea ALFA BLUE se poate face cu o bandă textilă specială de ridicare fixată în orificiile de ridicare de pe partea superioară a aparatului (figura 4).

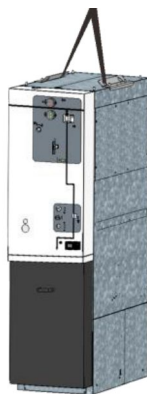


Figura 4

3.2.2 Transportul

Aparatul este amplasat pe paletul de lemn și în interiorul lăzii de placaj, astfel încât poate fi transportat ușor și în siguranță cu un camion cu platformă. La livrarea către locul de montaj, păstrați aparatul pe palet cât mai mult posibil.

3.2.3 Pregătirea înainte de instalare

Locul de instalare a aparatului trebuie să corespundă condițiilor menționate în „Tabelul 3: condiții de mediu”.

- Îndepărtați lada de placaj și verificați accesoriile;
- Asigurați-vă de siguranța unității de ridicare, precum și de fiabilitatea benzii textile speciale de ridicare.



Recomandare

Ușa compartimentului de cabluri poate fi deschisă numai atunci când cușitul de legare la pământ este în poziția legat la pământ sau când interblocarea este deblocată.

1) Deschiderea ușii compartimentului de cabluri;

- Apucați maneta ușii compartimentului de cabluri și ridicați-o până la limita superioară (figura 5a);
- Trageți ușa spre exterior de la partea inferioară a ușii compartimentului de cabluri (figura 5b).

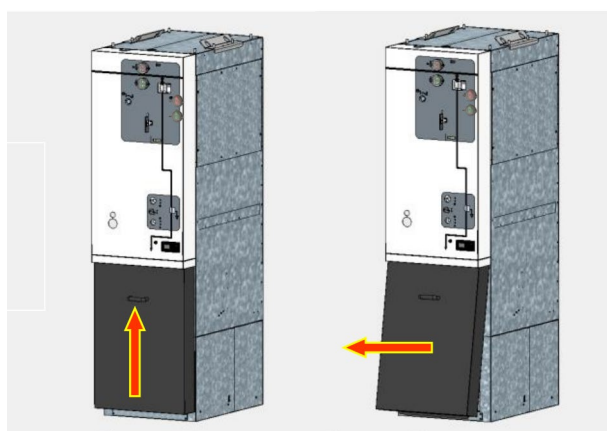


Figura 5a

Figura 5b



Recomandare

La finalizarea instalării aparatului, închideți ușa compartimentului de cabluri în ordinea inversă celei descrise mai sus.

2) Demontați șuruburile de fixare „V” (două pe fiecare parte) (figura 6).

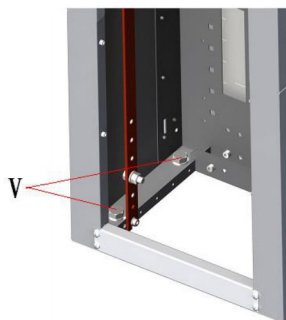


Figura 6

3) Ridicați aparatul de pe palet și duceți-l la locul de instalare – a se vedea „3.2.1 Ridicarea”. La poziționarea aparatului verificați următoarele:

- pardoseala trebuie să fie curată și plană;
- verificați dacă suprafața aparatului este deteriorată, de exemplu prin frecarea de perete.

4) Dacă este necesar, aparatul va fi glisat până în poziția finală pe pardoseală. În acest caz, la locul de instalare trebuie prevăzută o șină de glisare.

3.2.4 Fixarea pe sol

Fixați cele 4 puncte de prindere ale ALFA BLUE pe sol. Metoda de instalare se alege în funcție de tipul de sol. La alegere, acordați atenție următoarelor:

- pentru a asigura exploatarea în siguranță și o bună ventilație, trebuie garantat un spațiu suficient în jurul aparatului;
- folosiți șuruburi/piulițe cu șaibe, pentru a preveni deteriorarea suprafeței aparatului și pentru a menține o solicitare uniformă.

3.2.5 Instalarea ALFA BLUE

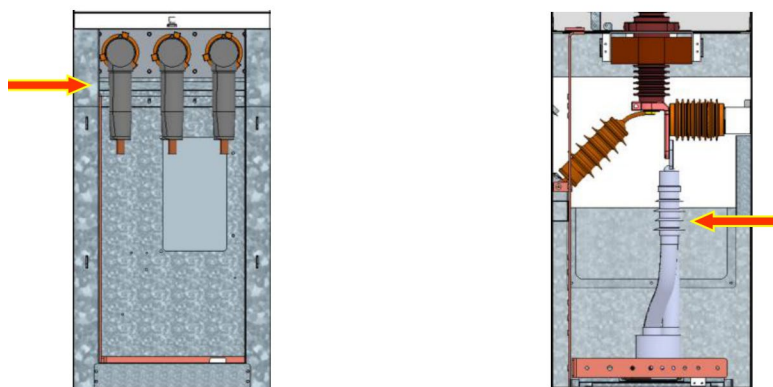
Dacă este necesară asamblarea celulelor la locul de montaj, vă rugăm să contactați în avans producătorul.

3.3 Racordarea cablurilor

3.3.1 Tipuri de terminale de cablu

a) Se utilizează terminale de cablu speciale, complet izolate și închise, pentru conexiunea electrică între cablurile exterioare și aparat;

b) Montarea terminalelor de cablu speciale, complet izolate și închise, trebuie să se facă în strictă conformitate cu instrucțiunile de lucru din manualul de instalare furnizat de producător.



Conector T separabil

Kit terminal contractabil la rece

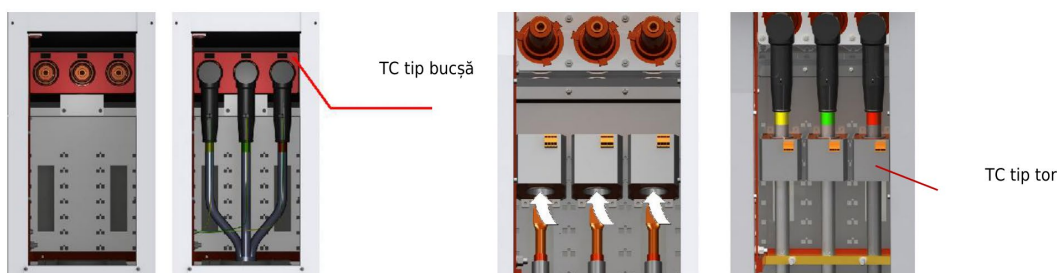
3.3.2 Fixarea cablurilor

- La racordarea cablului, asigurați-vă că în punctul de conexiune nu există solicitări mecanice. Greutatea cablului și solicitarea acestuia trebuie preluate de brățara de cablu fixată pe cablu;
- Asigurați-vă că toate cablurile sunt prevăzute cu brățări de cablu capabile să preia solicitarea energetică la apariția curentului de scurtcircuit;
- Brățara de cablu se montează într-o poziție reglabilă în compartimentul de cabluri, iar tija de legătură care trece prin brățara de cablu trebuie strânsă.

3.4 Montarea transformatorului de curent (opțional)

3.4.1 Montarea TC

- Dacă un TC de tip bușă a fost montat înainte de livrare, montarea cablurilor la locul de instalare nu este afectată.
- Dacă un TC de tip tor a fost montat înainte de livrare, la montarea cablurilor pe amplasament cablul trebuie trecut mai întâi prin TC-ul tip tor, înainte de montarea accesoriilor de cablu.



3.5 Montarea descărcătorului (opțional)

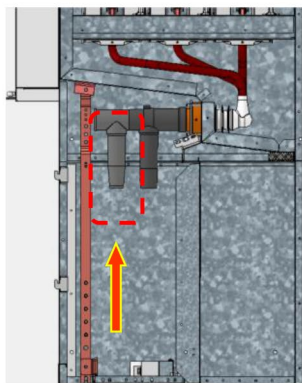
3.5.1 Montarea descărcătorului ALFA BLUE 630 A

- 1) RMU ALFA BLUE (630 A) permite montarea descărcătoarelor cu racordare posterioară, împreună cu manșoanele de cablu.

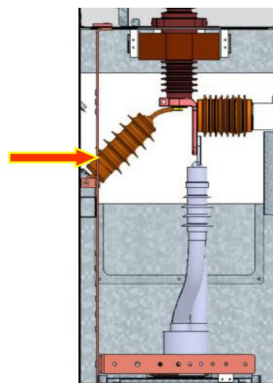
- 2) Montarea descărcătoarelor trebuie efectuată în strictă conformitate cu procedurile de lucru prevăzute în manualul de instalare al producătorului.

3.5.2 Montarea descărcătorului ALFA BLUE 1250 A

- 1) RMU ALFA BLUE (1250 A) permite utilizarea descărcătoarelor de tip fustă.
- 2) Descărcătorul pentru varianta 1250 A este montat înainte de livrare.



descărcător cu montaj posterior



descărcător tip fustă

3.6 Legarea la pământ a aparatajului

Bara de legare la pământ, utilizată pentru racordarea conductoarelor de pământ ale cablurilor, este amplasată în stânga sau în dreapta fiecărui compartiment de cabluri. Procedura este următoarea:

- 1) Slăbiți șurubul de fixare M12 de la bara de legare la pământ a aparatajului (figura 7);
- 2) Racordați cablul de legare la pământ la bara de legare la pământ cu ajutorul șurubului;
- 3) Strângeți șurubul de legătură împreună cu elementul de fixare și asigurați-vă că strângerea este eficientă.

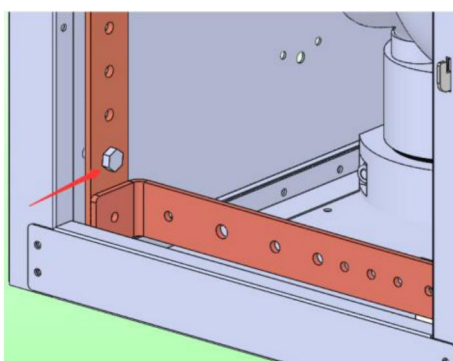


Figura 7

4. Exploatare

4.1 Descrierea panoului de comandă

Detaliile panoului de comandă sunt prezentate în figura 8.

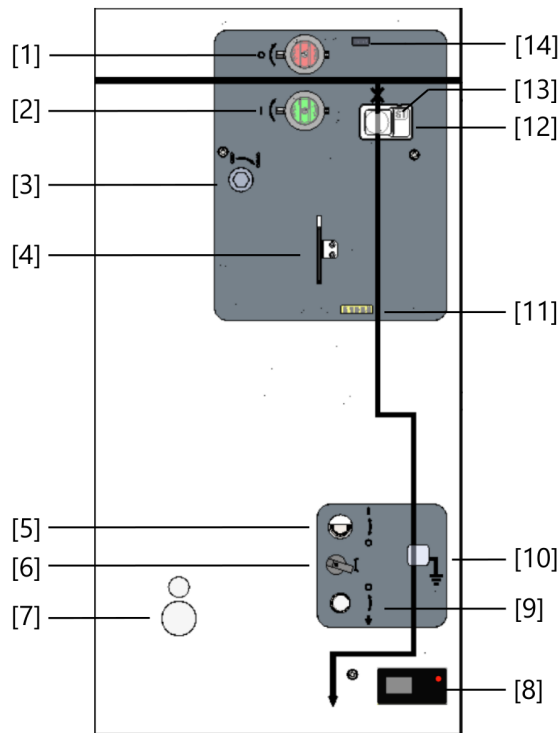


Figura 8

(1) Buton de deschidere;	(8) Indicator de tensiune;
(2) Buton de închidere;	(9) Orificiu de acționare a cuțitului de legare la pământ;
(3) Orificiu de acționare pentru armarea resortului întreruptorului;	(10) Indicator de poziție al separatorului/cuțitului de legare la pământ;
(4) Obturator de interblocare;	(11) Indicator de deblocare a întreruptorului/separatorului;
(5) Orificiu de acționare a separatorului;	(12) Indicator de poziție al întreruptorului;
(6) Selector de acționare pentru separator/cuțit de legare la pământ;	(13) Indicator de stare a resortului armat al întreruptorului;
(7) Vizor de observare a stării separatorului/cuțitului de legare la pământ;	(14) Contor mecanic de manevre.

4.2 Prezentarea stărilor de funcționare

4.2.1 Poziția de lucru

Include poziția de lucru cu întreruptorul în stare închis și poziția de lucru cu întreruptorul în stare deschis, precum și poziția de lucru a separatorului în stare închis (figura 9).

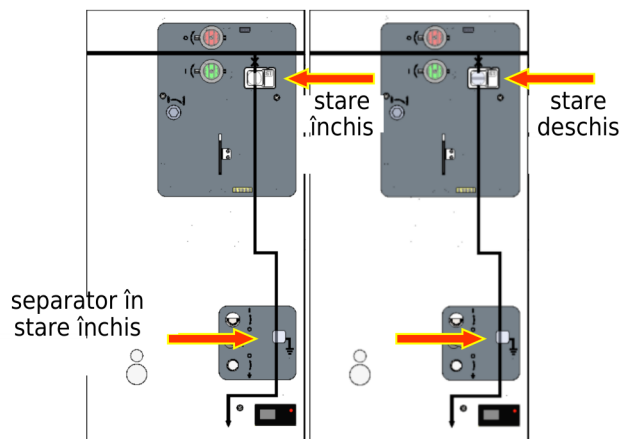


Figura 9

4.2.2 Poziția de separare

În această stare, întreruptorul se află în poziția deschis. Separatorul/cuțitul de legare la pământ poate fi comutat în poziția de lucru sau în poziția de legare la pământ. Starea panoului echipamentului este prezentată în figura 10.

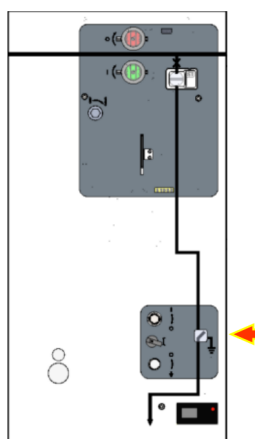


Figura 10

4.2.3 Poziția de legare la pământ

În această stare este posibilă comutarea în poziția de separare, iar ușa compartimentului de cabluri poate fi deschisă pentru inspecție. Starea panoului echipamentului este prezentată în figura 11.

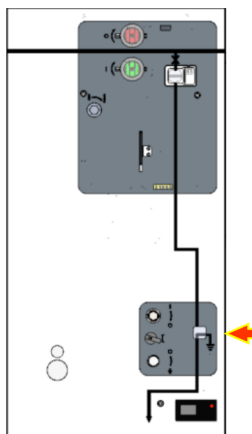


Figura 11

4.3 Operațiuni de punere sub tensiune și de scoatere de sub tensiune

4.3.1 Punerea sub tensiune

1) Verificați dacă ușa compartimentului de cabluri este închisă și dacă selectorul de acționare pentru separator/cuțit de legare la pământ se află în această poziție (figura 12).

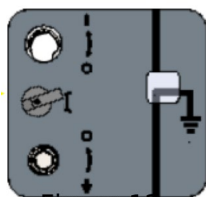


Figura 12

2) Introduceți manivela de acționare în orificiul de acționare a cuțitului de legare la pământ și rotiți-o în sens antiorar (figura 13) pentru a trece cuțitul de legare la pământ din poziția legat la pământ în poziția de separare (în acest moment, indicatorul de poziție al separatorului/cuțitului de legare la pământ trece de la „figura 14a” la „figura 14b”), apoi scoateți manivela de acționare.

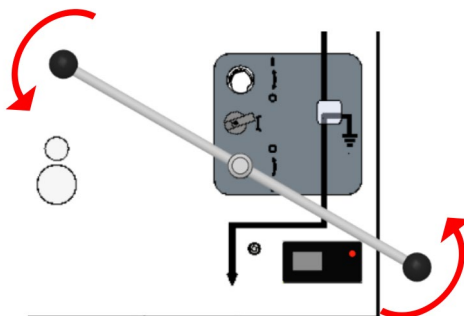
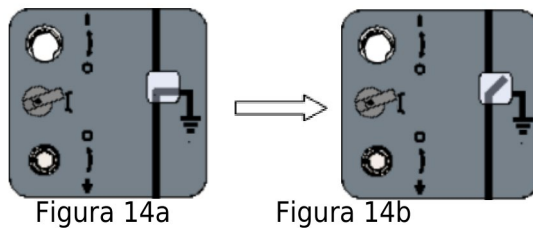


Figura 13



3) Rotiți selectorul de acționare cu trei poziții pentru separator/cuțit de legare la pământ în această poziție (figura 15), pentru a expune orificiul de acționare a separatorului (figura 16).



Figura 15

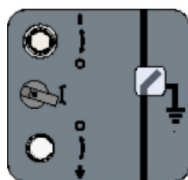


Figura 16

4) Introduceți manivela de acționare în orificiul de acționare a separatorului și rotiți-o în sens antiorar (figura 17) pentru a trece separatorul din poziția de separare în poziția închis (în acest moment, indicatorul cu trei poziții al separatorului/cuțitului de legare la pământ trece de la „figura 18a” la „figura 18b”), apoi scoateți manivela de acționare.

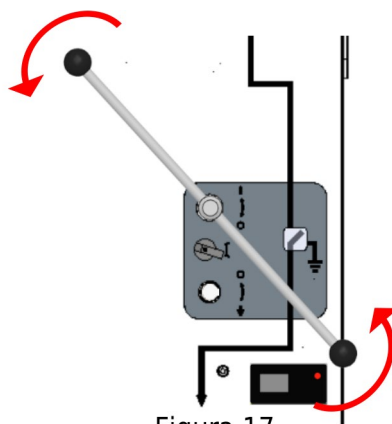
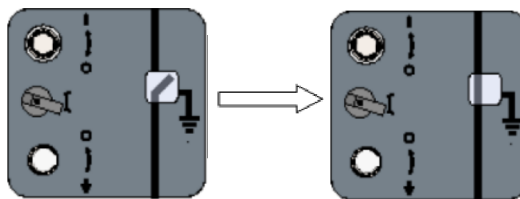


Figura 17



5) Împingeți obturatorul de interblocare în jos, până la poziția limită inferioară (figura 19).

Apăsați până
la deblocarea
întreruptorului

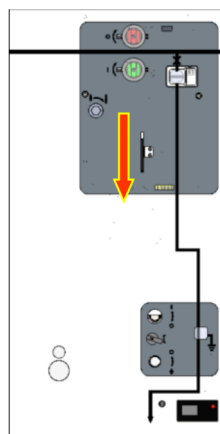


Figura 19

6) Armarea resortului întreruptorului

Armare manuală:

Introduceți manivela de acționare în orificiul de acționare pentru armarea resortului întreruptorului și rotiți-o în sens orar (figura 20) până când se aude un „clic” și se afișează starea de resort armat. În acest moment, mecanismul de acționare al întreruptorului este armat.

Atunci când sistemul de armare este conectat la o sursă de alimentare externă, motorul de armare funcționează până când se aude un „clic” și se afișează starea de resort armat. În acest moment, mecanismul de acționare al întreruptorului este armat.

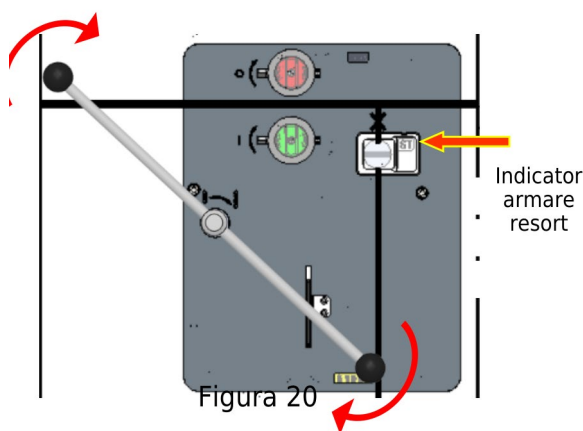


Figura 20

7) Deschideți capacul de protecție al butonului de închidere și rotiți butonul de închidere în sens orar până când se aude un zgomot puternic, care indică faptul că întreruptorul a fost închis (figura 21). În acest moment, indicatorul de poziție al întreruptorului trece de la „figura 22a” la „figura 22b”.



Figura 21



Figura 22a

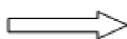
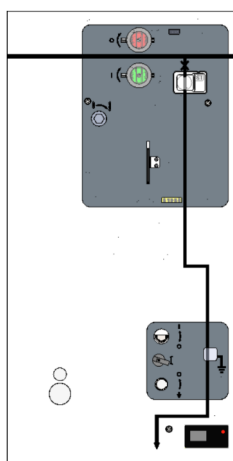


Figura 22b

8) Operațiunea de punere sub tensiune este finalizată.



Stare sub tensiune

4.3.2 Scoaterea de sub tensiune

1) Deschideți capacul de protecție al butonului de deschidere și rotiți butonul de deschidere în sens orar până când se aude un zgomot puternic (figura 23). În acest moment, indicatorul de poziție al întreruptorului trece de la „figura 24a” la „figura 24b”.

Rotiți în sens orar

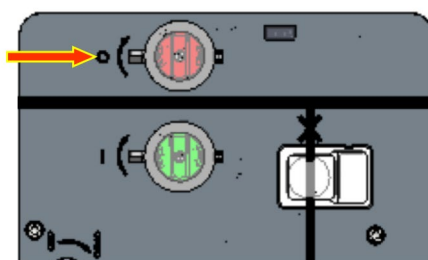


Figura 23



Figura 24a

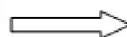


Figura 24b

2) Împingeți obturatorul de interblocare în sus, până la poziția limită superioară (figura 25).

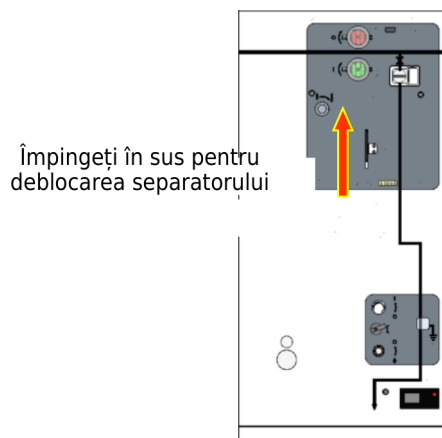


Figura 25

3) Introduceți manivela de acționare în orificiul de acționare a separatorului și rotiți-o în sens orar (figura 26) pentru a trece separatorul din poziția închis în poziția de separare (în acest moment, indicatorul de poziție al separatorului/cuțitului de legare la pământ trece de la figura 27a la figura 27b), apoi scoateți manivela de acționare.

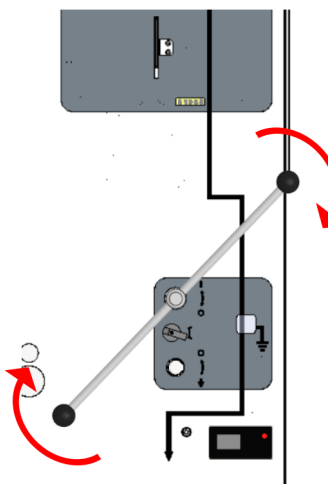


Figura 26

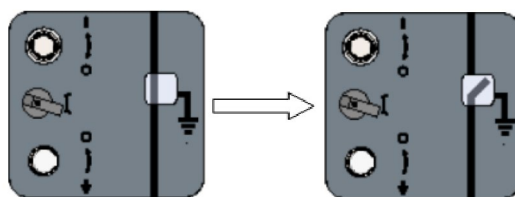


Figura 27a

Figura 27b


Avertizare

Notă importantă: operațiunea ulterioară de legare la pământ poate fi efectuată numai după ce s-a confirmat că linia este scoasă de sub tensiune!!

4) După confirmarea faptului că capătul de cablu este scos de sub tensiune, rotiți selectorul de acționare pentru separator/cuțit de legare la pământ în această poziție (figura 28).

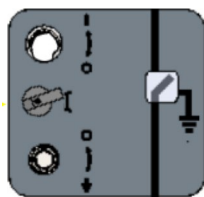


Figura 28

5) Introduceți manivela de acționare în orificiul de acționare a cuțitului de legare la pământ și rotiți-o în sens orar (figura 29) pentru a trece cuțitul de legare la pământ din poziția de separare în poziția legat la pământ (în acest moment, indicatorul de poziție al separatorului/cuțitului de legare la pământ trece de la „figura 30a” la „figura 30b”), apoi scoateți manivela de acționare.

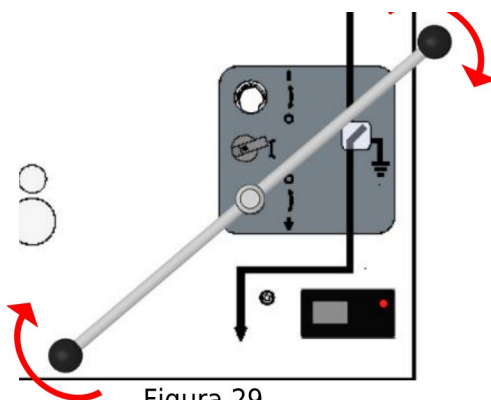


Figura 29

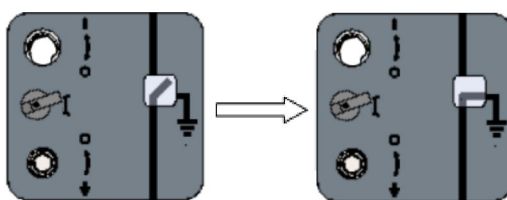
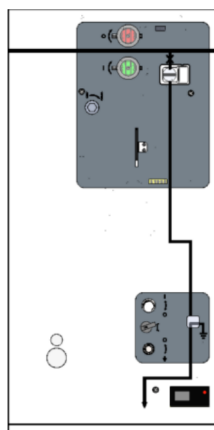


Figura 30a

Figura 30b

6) Operațiunea de scoatere de sub tensiune este finalizată.



Stare fără tensiune

4.4 Interblocări

ALFA BLUE este echipat cu dispozitive de interblocare pentru prevenirea manevrelor greșite. Aceste dispozitive de interblocare sunt dispozitive mecanice fiabile.



Avertizare

O manevră de comutație incorectă poate duce la:

- pericol pentru personal (personalul de exploatare și de service);
- întreruperea alimentării cu energie electrică;
- deteriorarea produsului.



Avertizare

Dacă manevra de comutație prevăzută nu poate fi finalizată cu forța normală de acționare:

- verificați, consultând detaliile din 4.3 Operațiuni de punere sub tensiune și de scoatere de sub tensiune, dacă manevra este corectă;
- dacă manevra este admisă, dar nu poate fi finalizată cu forța normală de acționare, vă rugăm să contactați producătorul.

4.4.1 Funcțiile de interblocare

În ALFA BLUE sunt disponibile următoarele interblocări:

- Împiedicarea deschiderii și închiderii separatorului sub sarcină.
Dacă întreruptorul este închis, orificiul de acționare a separatorului/cuțitului de legare la pământ cu 3 poziții este blocat de obturatorul de interblocare, astfel încât acționarea separatorului/cuțitului de legare la pământ cu 3 poziții este interzisă.
- Atunci când separatorul/cuțitul de legare la pământ cu 3 poziții se află în poziția de separare, întreruptorul nu poate fi acționat.
- Împiedicarea închiderii întreruptorului atunci când cuțitul de legare la pământ este închis.
Dacă separatorul/cuțitul de legare la pământ cu 3 poziții este în poziția legat la pământ, orificiul de acționare a întreruptorului este blocat de obturatorul de interblocare, astfel încât acționarea întreruptorului cu manivela de acționare este interzisă.
- Obturatorul de interblocare poate fi blocat cu lacăt.
- Selectorul de acționare al separatorului/cuțitului de legare la pământ cu 3 poziții se poziționează înainte de comutarea în poziția închis sau în poziția legat la pământ.

4.4.2 Dispozitiv de interblocare a ușii

- Dispozitivul de interblocare a ușii face imposibilă deschiderea ușii compartimentului de cabluri atunci când cuțitul de legare la pământ nu este închis, pentru a preveni intrarea din greșeală în compartimentul de cabluri aflat sub tensiune.

4.5 Semnalizare

ALFA BLUE este echipat cu următoarele dispozitive de semnalizare și verificare:

- Ecranul de afișare rămâne aprins atunci când cablul este sub tensiune.

- Opțional, poate fi prevăzut un comparator de fază pentru verificarea concordanței succesiunii fazelor.

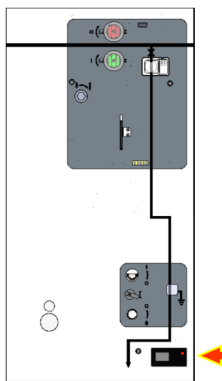


Figura 31

5. Întreținere și reciclare

5.1 Întreținere

Circuitul electric principal al ALFA BLUE este închis într-un compartiment etanș și nu necesită întreținere pe toată durata de viață.

Dacă pe ALFA BLUE apar zgârieturi sau deteriorări, acestea trebuie remediate prin vopsire, pentru a preveni ruginirea.

În cadrul inspecțiilor zilnice, verificați dacă indicatorul de tensiune funcționează corect.

5.2 Reciclare

5.2.1 Materiale utilizate

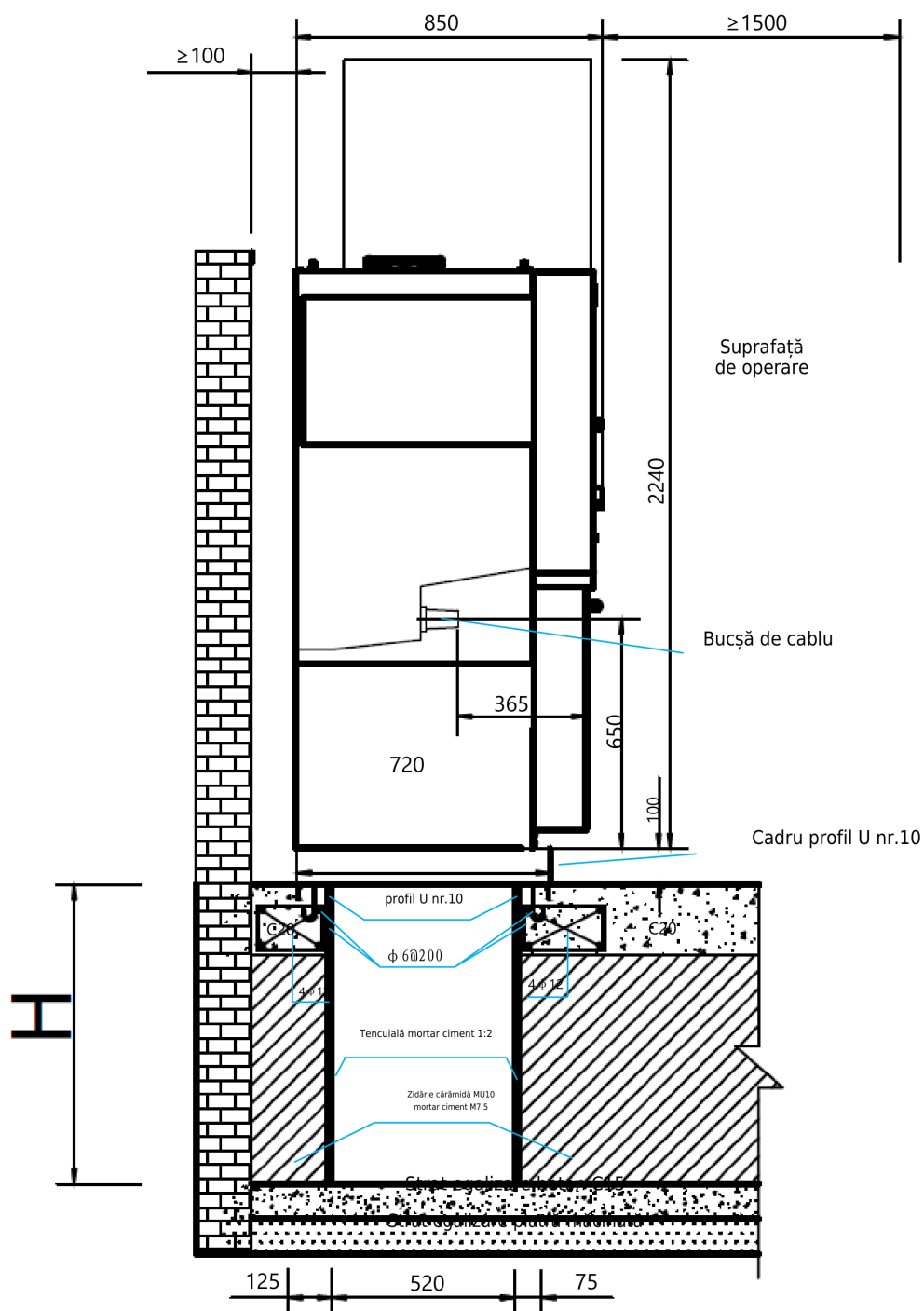
- 1) Material izolanț: SMC, PC, cauciuc etc.
- 2) Anvelopă: oțel (oțel Al-Zn sau oțel vopsit)
- 3) Conductor: cupru, argintat
- 4) Alte componente, mecanism: metal
- 5) Cameră de stingere în vid: ceramică, metal

5.2.2 Prelucrarea materialelor după dezmembrare

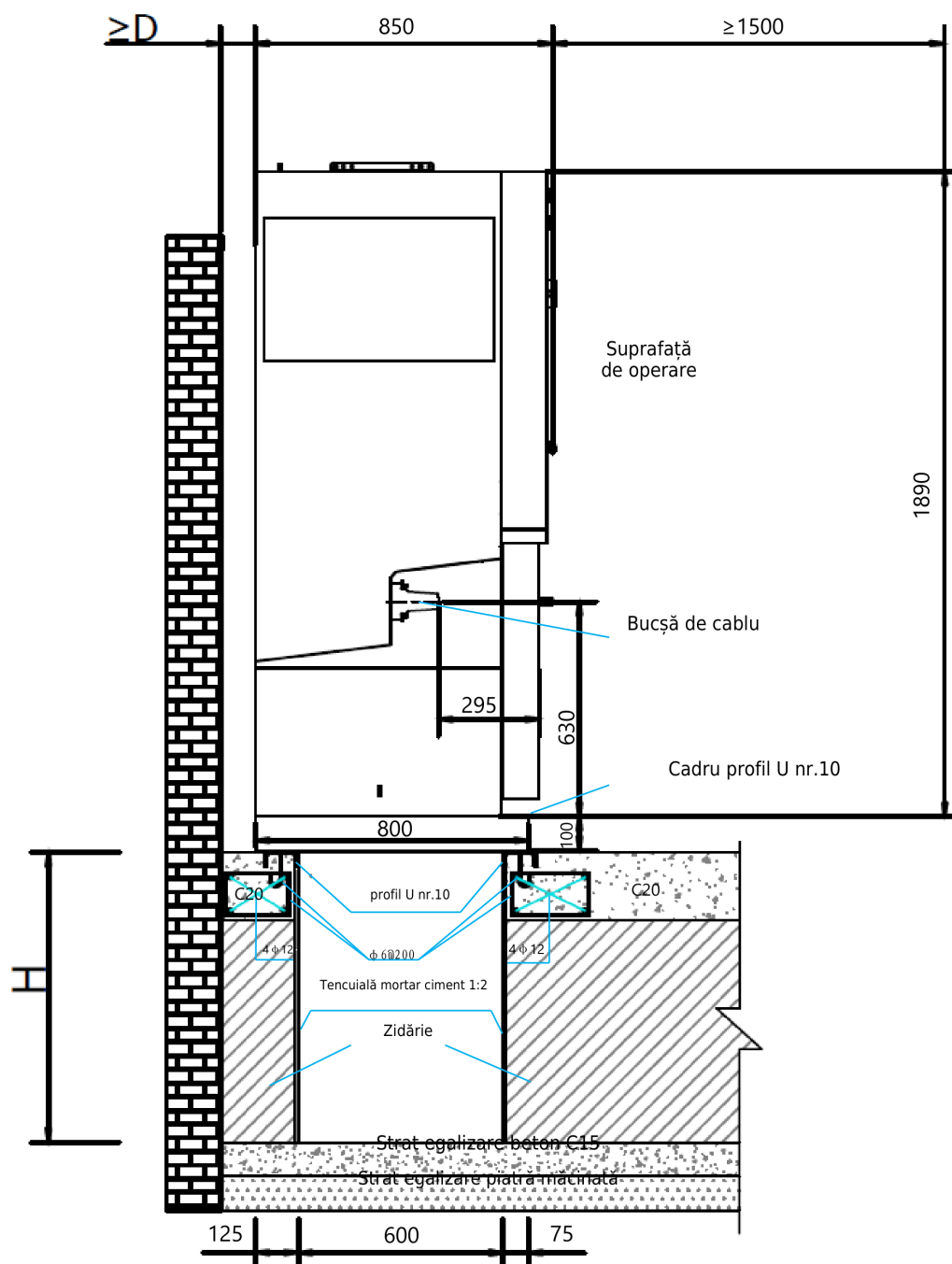
În spiritul standardului de proiectare și fabricație pentru mediu ISO 14001, proiectarea ALFA BLUE elimină materialele poluante pentru mediu. Produsul ALFA BLUE nu va genera probleme de mediu după încheierea duratei de viață. Materialele utilizate în ALFA BLUE pot fi reciclate. La încheierea duratei de viață a aparaturii, dezmembrarea acestuia va fi efectuată de o firmă specializată, astfel încât toate materialele să poată fi reciclate. La dezmembrare, vă rugăm să respectați reglementările și normele locale.

6. Desene de instalare

6.1 Desene de instalare 12 kV 630 A



6.2 Desene de instalare 24 kV 630 A



6.3 Desene de instalare 12 kV 1250 A

