

HIAROM
INVEST

MACARA PORTIC 32t

HCS640

DESCRIERE TEHNICĂ

HIAROM
HCS640



HIAROM
INVEST



MACARA PORTIC 32t HCS640

Macara portuară tip portic cu braț dublu articulat și mecanism paralelogram. Datorită mecanismului paralelogram se asigură mișcarea pe orizontală a sracinii în timpul basculării brațului pentru mărirea sau micșorarea razei. Pentru o stabilitate mai bună și pentru o reducere a consumului de energie macaraua este dotată cu o contragreutate mobilă, articulată la brațul principal. Cabina este situată într-o poziție ridicată pe platforma rotitoare și asigură o foarte bună vizibilitate. Toate mecanismele sunt montate într-o încălțăminte închisă ce asigură o bună protecție la condițiile atmosferice. De asemenea lucrările de întreținere/reparații pot fi efectuate ușor înăuntrul acestei încălțăminte.

La construcția macaralei sunt folosite componente de înaltă calitate de la producători de renume din Europa și Japonia:

- motoare electrice/ Siemens și VEM-Germania;
- reductoare/ Siemens și Dinamic OIL-Italia;
- componente hidraulice/ HAWE-Germania;
- convertizoare frecvență/ Hitachi/Eaton;
- electronică/ B&R-Austria;
- rulment greu/ Thyssenkrup (Rothe Erde) Germania;
- rulmenți/ SKF-Germania;
- oțel/ SSAB-Suedia;
- semifabricate forjate/ Forja Neptun – România;
- rola cablu alimentare/ Cavotec-Italia.

Această prezentare este cu titlu informativ.

În funcție de situația cheiului (tip șină, încărcări maxime admise, ecartament, cota șinei față de apă, înălțime de lucru) precum și în funcție de aplicația macaralei (montaj, manipulare containere, manipulare materiale vrac etc.), Hiarom poate proiecta și produce o macara perfect adaptată acestor cerințe. Macaraua poate fi echipată cu o multitudine de echipamente (spreader containere, graifer materiale vrac, electromagnet, cârlige de diferite forme și mărimi etc.).



DATE TEHNICE

Mecanisme

Translație macara

Cu 12 motoare electrice și reductoare de turație.
Viteza variabilă continuu cu convertizor. Un convertizor electronic controlează toate cele 12 motoare și asigură sincronizarea acestora corectând tendința de mers oblic.

Formula roți	24 x 12
Putere	12 x 4 kW
Viteza maximă de deplasare	32 m/min
Ecartament cale	7 ... 12 m

Rotire macara

Cu două motoare electrice cu reductoare planetare.
Frâna cu discuri normal închisă pe fiecare motor.
Viteza variabilă continuu cu convertizor.

Putere	2 x 15 kW
Viteza maxima rotire	0.8 rot/min
Unghi rotire	n x 360 grade

Basculare braț

Cu un cilindru hidraulic.
Acționarea cilindrului se face cu un grup de pompare electric echipat cu sistem de control tip "Load Sensing".

Putere	30 kW
Cursa cilindru	2190 mm
Diametru piston	300 mm
Diametru tijă	180 mm
Presiune maximă	280 bar
Capacitate pompă	130 cmc/r
Debit maxim	150 l/min
Timp pentru deplasare Rmin-Rmax	75 sec

Trolu de sarcină

Cu motor electric, reductor în trei trepte și frână normal închisă cu discuri. Viteza variabilă continuu cu convertizor. Limitare putere absorbită prin limitarea vitezei maxime în funcție de sarcină.

Putere	115 kW
Viteza maximă ridicare la sarcină < 12t	40 m/min
Viteza maximă ridicare la sarcină < 30t	24 m/min
Lungime cablu	280 m

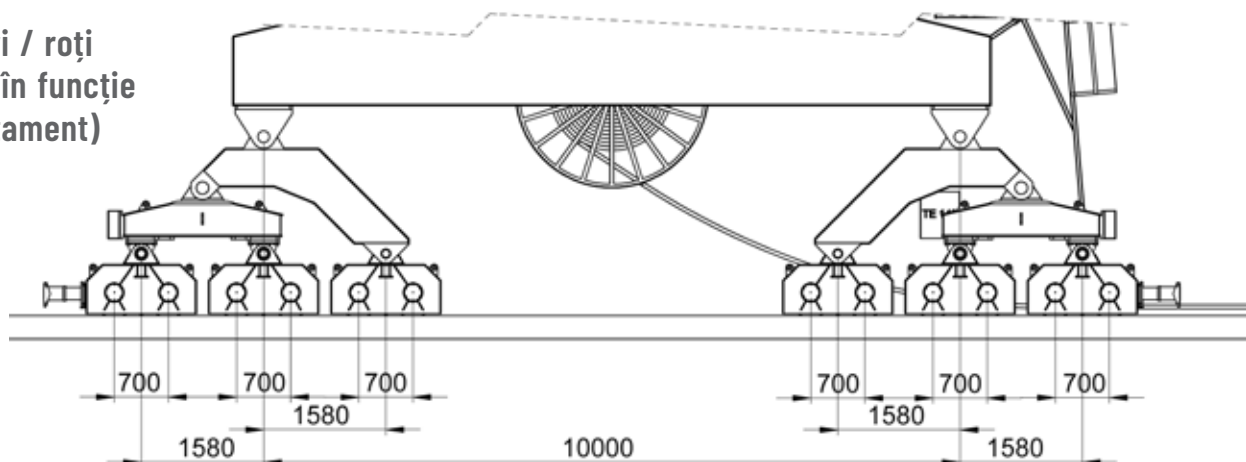
Alimentare cu energie

Tensiune	3 x 400 V
Frecvență	50 Hz
Putere maxim absorbită limitată la	160 kW

Macara completă

Masă proprie macara	220 t
Contragreutate fixă	20 t
Contragreutate mobilă	2 x 5 t
Încărcare maximă pe o roată	312 kN
Diametru rulare roată	600 mm

Detaliu boghiuri / roți
(exemplu - diferă în funcție de șină și ecartament)



Dimensiuni

Momentul de ridicare maxim:
640 tm – la raza de 20 m
(32 t x 20 m)

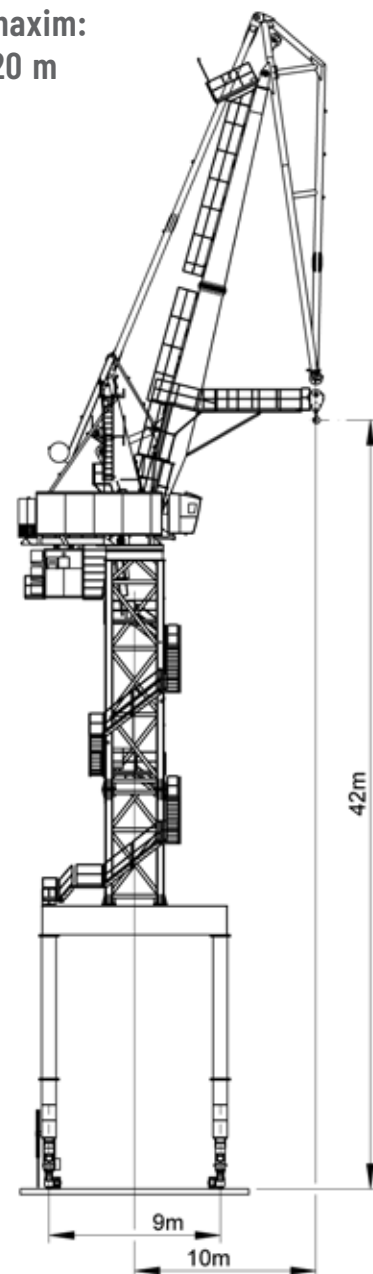
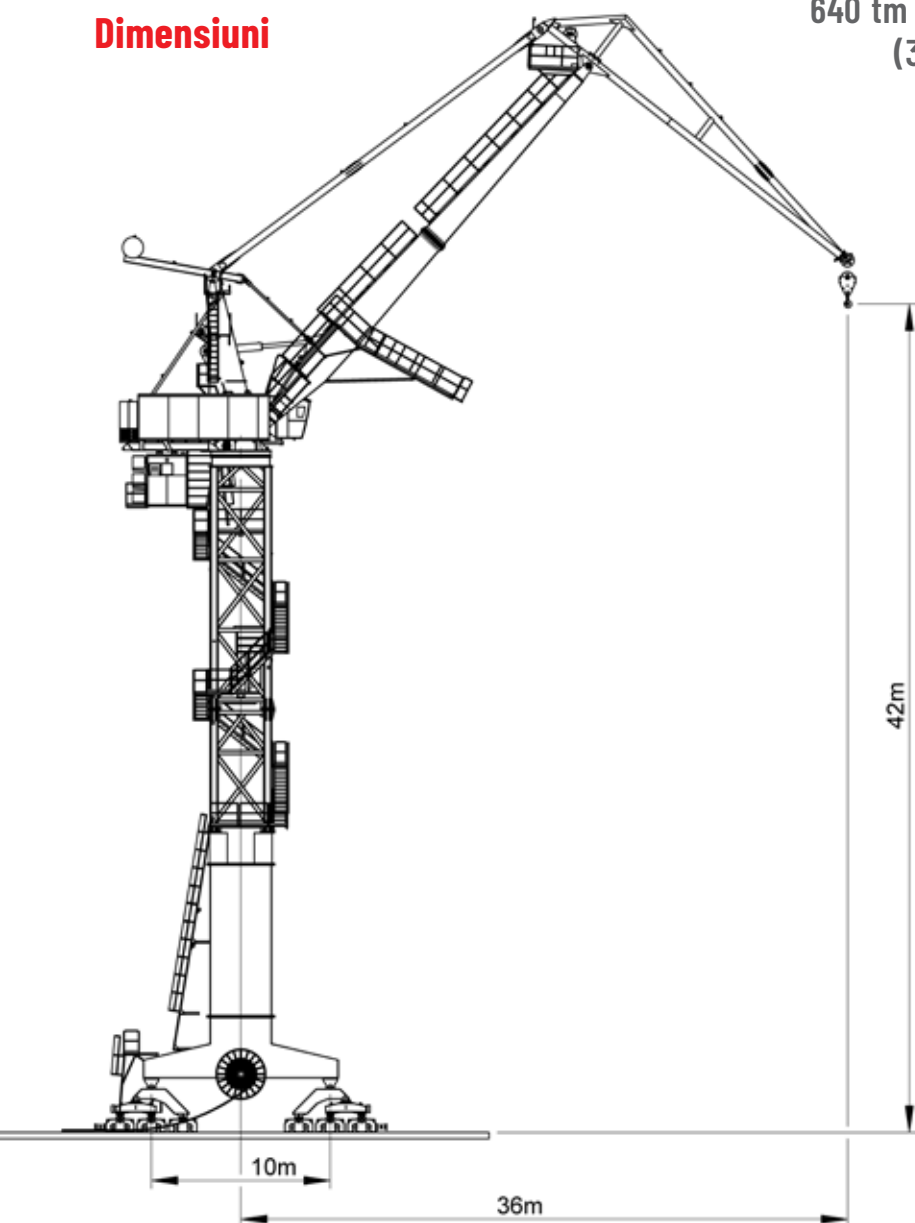


Diagrama de sarcină

RAZA (m)	10	20	21	22	23	24	26	28	30	33	36
SARCINA (t)	32.0	32.0	28.4	27	25.4	24.2	21.9	19.9	17.9	15.0	12.0

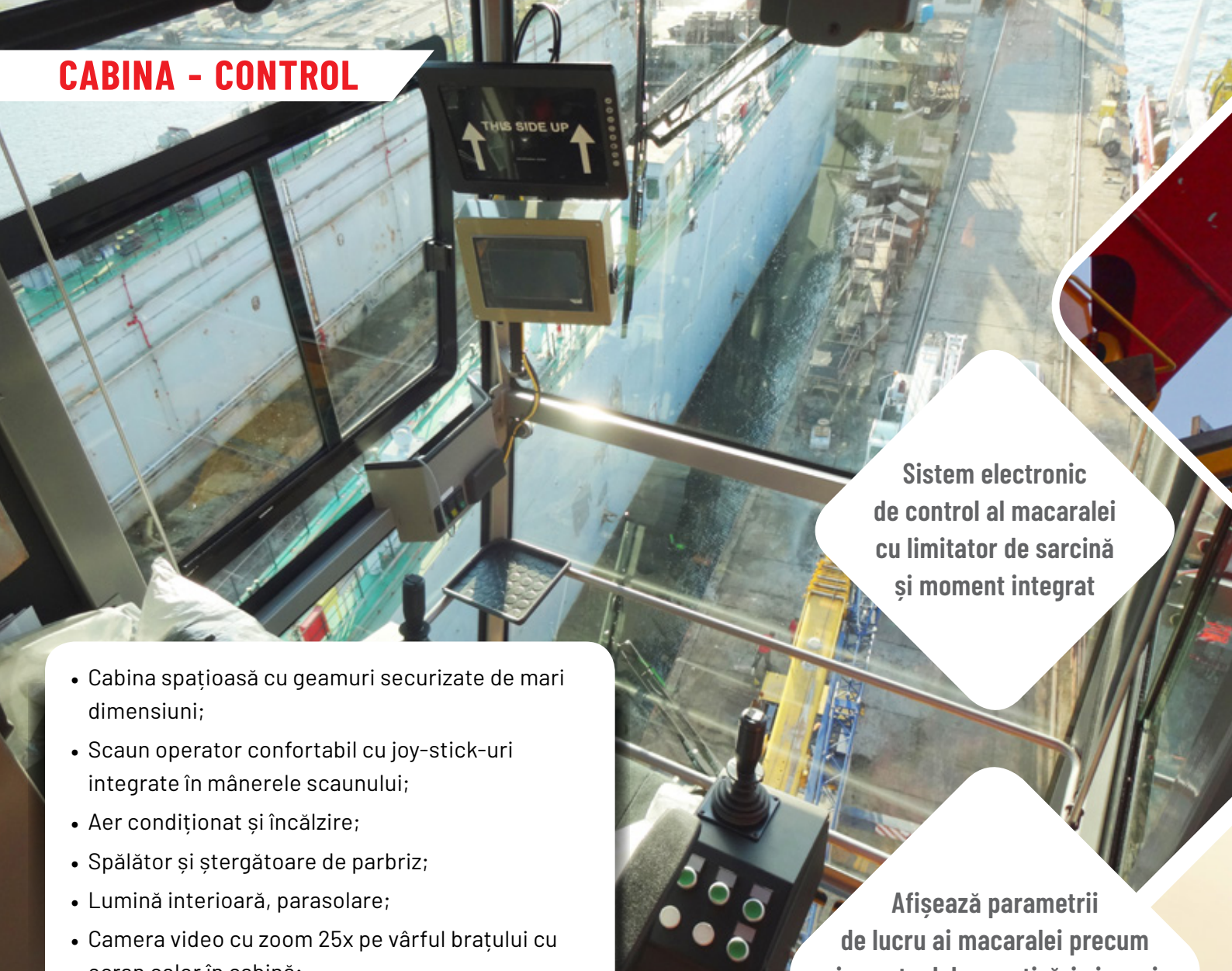
Condiții de mediu

Condiția	UM	În serviciu	Afară serviciu
Viteza vântului max.	m/s	20	45
Temperatura min.	°C	-20	-50
Temperatura max.	°C	40	-
Umiditate rel. max.	%	99	99

Înălțimea
de ridicare:

- 42 m deasupra nivelului șinei;
- 10 m sub nivelul șinei

CABINA - CONTROL



Sistem electronic
de control al macaralei
cu limitator de sarcină
și moment integrat

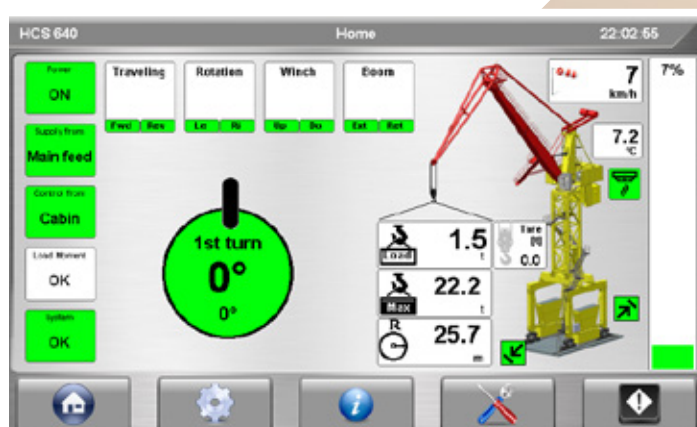
- Cabina spațioasă cu geamuri securizate de mari dimensiuni;
- Scaun operator confortabil cu joy-stick-uri integrate în mânerul scaunului;
- Aer condiționat și încălzire;
- Spălător și ștergătoare de parbriz;
- Lumină interioară, parasolare;
- Camera video cu zoom 25x pe vârful brațului cu ecran color în cabină;
- Microfon cu portavoce pentru comunicarea către persoanele aflate în mediul exterior;
- Posibilitate control translație macara și de la un post de comandă de jos, fără a fi nevoie ca operatorul să se urce în cabină.

Afișează parametrii
de lucru ai macaralei precum
și eventualele avertizări și erori.

Afișaj și setări
în limba română

Sistemul de control și siguranță al macaralei are în componență o multitudine de senzori pentru a informa operatorul asupra stării macaralei și pentru protecția acesteia:

- Monitorizare poziție braț;
- Monitorizare sarcină;
- Monitorizare capete de cursă;
- Monitorizare viteză vânt;
- Monitorizare temperatură exterioară;
- Monitorizare stare motoare electrice și convertizoare;
- Monitorizare alimentare cu energie;
- Monitorizare intervale de revizie.



Sistemul electronic este dotat și cu un înregistrator de date ce memorează condițiile de lucru ale macaralei. De asemenea sunt înregistrate și eventualele erori/defecte apărute. Acest lucru ușurează diagnosticarea anumitor disfuncționalități cu apariție intermitentă.

PROTECȚIE ANTICOROZIVĂ

Ținând cont de mediul în care lucrează, protecția anticorozivă este foarte importantă. Toate componentele structurii metalice sunt sablate cu alicie de fontă apoi degresate și acoperite cu un prim strat de grund cu o grosime minimă de 200μm.

Urmează vopsirea cu un strat intermediar de grund pe bază de zinc și o grosime minimă de 320μm și vopsirea finală cu o vopsea pe bază de solvent și o grosime minimă de 450μm.



Reflectoarele
sunt distribuite astfel:
Portal: 2 x 50 W + 5 x 10 W;
Platformă: 2 x 30 W + 5 x 10 W;
Braț: 2 x 50 W cu menținere automată
a iluminării verticale
indiferent de unghiul brațului.
Reflectoarele au un
grad de protecție IP65

SISTEM DE ILUMINAT

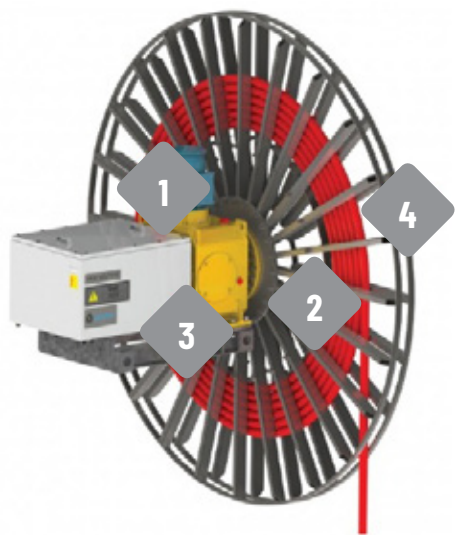
HCS640 dispune de 16 reflectoare cu tehnologie LED oferind un consum eficient și durată de viață mărită. Aceste reflectoare asigură operatorului o vizibilitate sporită pe timp de noapte a frontului de lucru dar asigură în același timp și iluminarea căilor de acces ale macaralei.

SISTEMUL ELECTRIC

Componentele electrice ale macaralei sunt izolate prin intermediul tablourilor electrice. Aceste tablouri electrice oferă un grad de protecție IP66 și au în dotarea lor elemente de încălzire și răcire automate pentru a asigura un mediu optim de funcționare.

Camera electrică conține cea mai mare parte a echipamentului electric. Temperatura în această cameră este monitorizată în permanență folosind un senzor de temperatură. Acest proces automat asigură o temperatură optimă pentru echipamentul electric. Un senzor de fum supraveghează camera și va anunța operatorul prin semnale acustice și vizuale în cazul producerii unui incendiu.

Motoarele electrice sunt de construcție specială navală cu un grad de protecție anticorozivă foarte ridicat. Un sistem electronic va circula un curent prin motoarele de translație atunci când temperatura exterioară scade sub 5 grade Celsius, prevenind apariția înghețului și a condensului și mărinid astfel substanțial durata de viață a motoarelor și mai ales a lagărelor și etanșărilor acestora.



1. Motor electric care are cuplu controlat conform IEC;

2. Reductor de turație conic;

3. Sistem electronic de control și colector pentru racordul rotitor. Racord rotitor de înaltă calitate ce suportă tensiuni de până la 4kV și curenți de până la 400A;

4. Rola pentru cablu.

Alimentarea macaralei se face cu ajutorul unui cablu ce este rulat pe o rolă de mari dimensiuni. Rularea și derularea se fac controlat cu ajutorul unui motor electric și a unui sistem electronic ce menține constantă tensiunea din cablu

TEHNOLOGIA CONVERTIZOARELOR DE FRECVENȚĂ

- Viteză variabilă proporțională;
- Accelerație/Decelerație controlată: un inverter controlează un motor pornind de la viteză 0 și accelerează lin cu o rampă ajustată în funcție de nevoile clientului. Același lucru se aplică și în cazul decelerării motorului. În acest fel, șocurile mecanice ale rotorului sau ale sarcinii conectate sunt evitate/atenuate și prelungesc viața acestora;
- Curenți de pornire mult mai mici: pornirea directă a unui motor (fără convertizor de frecvență) necesită un curent de până la 8 ori mai mare decât curentul nominal. Acest lucru cauzează încălzirea bobinelor din motor și în timp va reduce longevitatea sa. Un convertizor pornește motorul de la o frecvență și tensiune 0, aceste valori crescând progresiv în timp, magnetizând bobinele. Folosirea acestei metode utilizează de obicei un curent de 50-70% din curentul nominal al motorului și în același timp previne căderile de tensiune din rețea;
- Verificarea în timp real a eventualelor probleme de funcționare;
- Eficiență energetică: motoarele controlate de inverter oferă o reducere semnificativă a consumului electric.

PLATFORMĂ - SPAȚIOASĂ ȘI UȘOR ACCESIBILĂ

Agregat hidraulic pentru extinderea brațului
(responsabil de alimentarea cilindrului hidraulic al brațului)

- motor electric;
- pompă hidraulică;
- rezervor;
- răcitor ulei.

Iluminare LED

- Multiple reflectoare cu tehnologie LED iluminează întreaga platformă asigurând o vizibilitate sporită a platformei pe timpul nopții.

Troliu

- Ușor accesibil;
- Motor puternic;
- Encoder de monitorizare;
- Limitator rotativ;
- Răcire activă.

Motoare electrice pentru rotire în plan orizontal

- Cuplate la câte un reductor planetar pentru a asigura un cuplu mărit și o precizie mai bună a mișcărilor.

ACCES REMOTE DE LA DISTANȚĂ

- Macaraua dispune de un router VPN industrial 3G care oferă acces prin intermediul internetului la sistemul macaralei. Astfel, orice anomalie poate fi observată în timp real și depănată;
- Datele de utilizare a macaralei se înregistrează pe un server, istoricul său putând fi accesat oricând pe durata de viață a utilajului;
- Sistemul utilizează o conexiune de ieșire din rețeaua LAN. Acest lucru face ca sistemul să fie izolat de Internet prin colaborarea cu o adresă IP privată, care nu poate fi accesată de pe Internet. Nu sunt necesare modificări IT / firewall pentru a stabili o comunicare;
- Pentru întreg traficul este folosit un tunel VPN bazat pe SSL complet securizat. Informațiile schimbate în timpul comunicării sunt criptate prin intermediul SSL (cheie 2048-biți), permițând utilizatorilor autentificați să se conecteze;
- Conexiunea poate fi realizată de pe orice calculator cu o conexiune activă la internet.

DOCUMENTAȚIE

- Macaraua se livrează cu autorizație de funcționare ISCIR și Cartea Macaralei;
- Proiect de montaj la punct fix avizat RADTP ISCIR;
- Manual de utilizare;
- Manual de service și garanție;
- Catalog piese de schimb;
- Toată documentația se livrează în limba română în varianta tipărită și în varianta electronică.

INSTRUCTAJ

- După livrare se asigură instructajul pentru operatori și pentru echipa de mentenanță;
- Instructajul se va face la sediul clientului.



HIAROM I N V E S T

S.C. Hiarom Invest S.R.L.

Str. Rudeni nr. 79, Hala D, localitatea Rudeni, Chitila, jud. Ilfov

Tel. +40 31 8053890, Fax.+40 31 8053891

E-mail: office@hiarom.ro

www.hiarom.ro