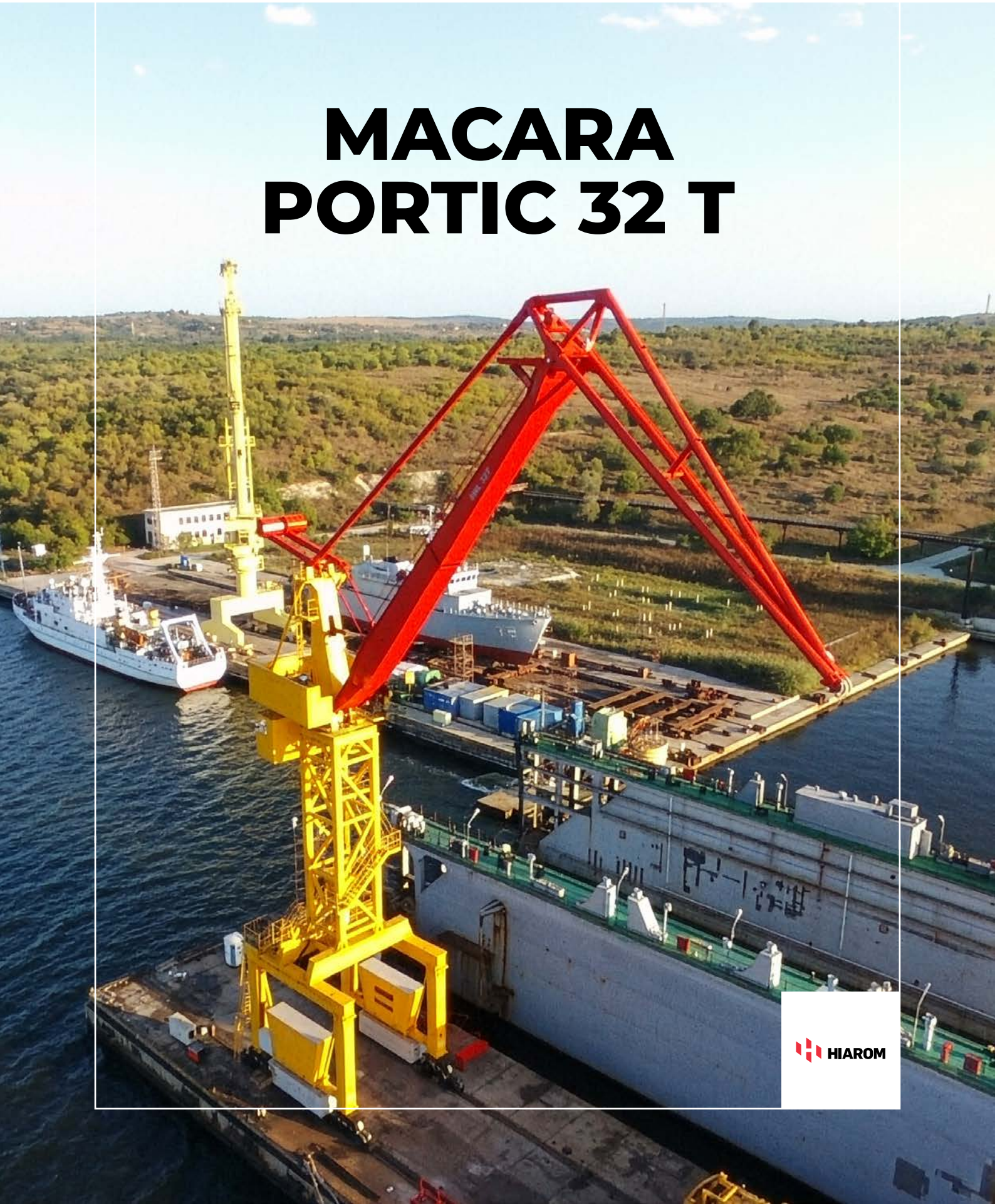
HIAROM

MACARA PORTIC 32 T



DESPRE NOI

HIAROM este o companie românească specializată în echipamente și soluții tehnice pentru industrie, infrastructură, transport și construcții feroviare.

Din 2007, dezvoltăm, integrăm și livrăm echipamente adaptate cerințelor reale din teren – de la macarale, nacele, trailere și suprastructuri, până la echipamente portuare, utilaje feroviare și soluții personalizate pentru aplicații complexe.

Experiența noastră reunește ingineria, producția, integrarea tehnică și service-ul într-un proces complet. Lucrăm atât cu tehnologii dezvoltate intern, cât și cu echipamente furnizate de producători internaționali de referință. Această combinație ne permite să configurăm soluții potrivite pentru fiecare industrie, mediu de lucru și obiectiv operațional.

DE LA CERINȚĂ LA SOLUȚIE

Fiecare proiect începe cu înțelegerea exactă a nevoilor clientului. Analizăm aplicația, condițiile de utilizare și cerințele tehnice pentru a identifica soluția potrivită – fie că este vorba despre un echipament standard, o configurație specială sau un produs dezvoltat la comandă.

Echipele noastre gestionează întregul proces: consultanță, proiectare, configurare, producție, integrare, testare și punere în funcțiune. Punem accent pe siguranță, fiabilitate și eficiență, fără a pierde din vedere costurile de operare, mentenanța și durata de viață a echipamentului.

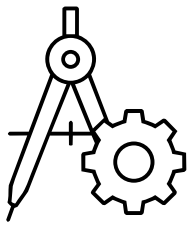
Capacitatea de a adapta fiecare soluție este una dintre competențele centrale HIAROM. Nu livrăm doar un produs, ci un echipament pregătit pentru condițiile în care va lucra.

PARTENERIAT PE TERMEN LUNG

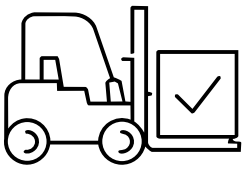
Implicarea noastră continuă după livrare. Oferim instruire, mentenanță preventivă și corectivă, diagnoză, reparații și acces la piese originale. Intervențiile sunt realizate atât în atelier, cât și direct la locația clientului, prin echipe mobile pregătite să răspundă rapid.

Pentru HIAROM, performanța nu se măsoară doar prin specificațiile unui echipament. Se vede în siguranța cu care funcționează, în continuitatea operațiunilor și în capacitatea sa de a genera valoare pe termen lung.

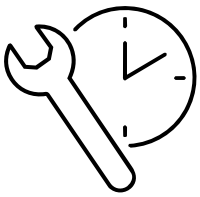
Construim soluții tehnice pentru cerințe reale și parteneriate bazate pe expertiză, responsabilitate și încredere.



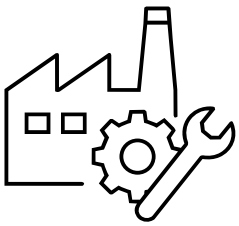
DIN 2007
EXPERTIZĂ TEHNICĂ



1.000+
ECHIPAMENTE LIVRATE



170.000+
ORE DE SERVICE ȘI INTERVENȚII ANUAL



PRODUCȚIE &SERVICE
CAPABILITĂȚI INTEGRATE

MACARA PORTIC 32 T

HCS640 / MACARA PORTUARĂ CU BRAȚ DUBLU ARTICULAT



32 t

CAPACITATE MAXIMĂ DE RIDICARE

640 tm

MOMENT MAXIM DE RIDICARE

36 m

RAZĂ DE LUCRU

MIȘCARE CONTROLATĂ. STABILITATE ÎN LUCRU.

HCS640 este o macara portuară tip portic, cu braț dublu articulat și mecanism paralelogram. Acesta menține mișcarea sarcinii pe orizontală în timpul basculării brațului, atunci când raza de lucru crește sau scade.

Contragreutatea mobilă, articulată la brațul principal, îmbunătățește stabilitatea și reduce consumul de energie. Cabina este amplasată într-o poziție ridicată pe platforma rotitoare, pentru o bună vizibilitate asupra frontului de lucru.

Mecanismele sunt montate într-o incintă închisă, protejată de condițiile atmosferice. Accesul în interior permite efectuarea cu ușurință a lucrărilor de întreținere și reparații.

CONSTRUCȚIE ȘI ECHIPARE

Macaraua integrează componente de la producători de referință din Europa și Japonia. Configurația poate fi adaptată condițiilor cheiului și aplicației pentru care este utilizată.

COMPONENTĂ	PRODUCĂTOR	ȚARĂ
Motoare electrice	Siemens și VEM	Germania
Reductoare	Siemens și Dinamic OIL	Italia*
Componente hidraulice	HAWE	Germania
Convertizoare de frecvență	Hitachi / Eaton	-
Electronică	B&R;	Austria
Rulment de mari dimensiuni	Thyssenkrupp (Rothe Erde)	Germania
Rulmenți	SKF	Germania
Oțel	SSAB	Suedia
Semifabricate forjate	Forja Neptun	România
Rolă pentru cablul de alimentare	Cavotec	Italia

* Italia este indicată pentru Dinamic OIL în broșura originală. Semnul - indică: țară nespecificată.

ADAPTATĂ CERINȚELOR CHEIULUI

HIAROM poate proiecta și produce macaraua în funcție de tipul șinei, încărcările maxime admise, ecartament, cota șinei față de apă și înălțimea de lucru, precum și de aplicația dorită: montaj, manipulare de containere sau materiale vrac.

ECHIPAMENTE DE LUCRU

Spreader pentru containere, graifer pentru materiale vrac, electromagnet și cârlige de diferite forme și dimensiuni.

Prezentarea are caracter informativ. Echiparea finală se stabilește în funcție de aplicație și de condițiile de exploatare.

DEPLASARE ȘI ROTIRE

TRANSLAȚIE MACARA

12 motoare electrice cu reductoare. Un convertizor controlează viteza continuu variabilă și sincronizează motoarele, corectând tendința de mers oblic.

PARAMETRU	VALOARE
Formula roților	24 x 12
Putere	12 x 4 kW
Viteză maximă	32 m/min
Ecartament cale	7 - 12 m

ROTIRE MACARA

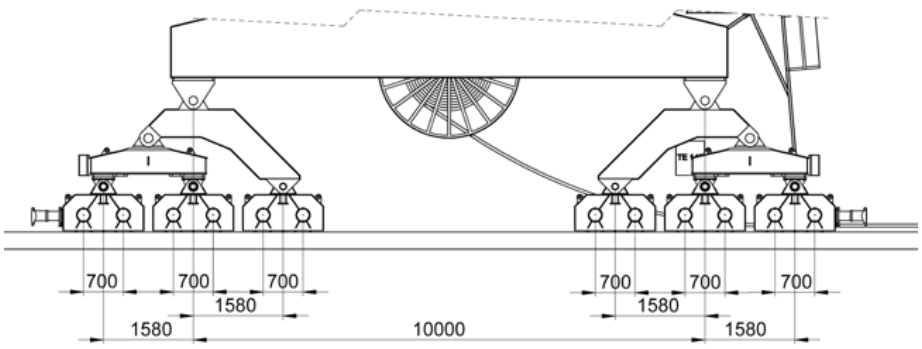
Două motoare electrice cu reductoare planetare. Fiecare motor are frână cu discuri normal închisă. Viteza este variabilă continuu, prin convertizor.

PARAMETRU	VALOARE
Putere	2 x 15 kW
Viteză maximă	0,8 rot/min
Unghi de rotire	n x 360 grade

MASE ȘI ÎNCĂRCĂRI

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

DETALIU BOGHIURI / ROȚI



Exemplu de configurație. Geometria diferă în funcție de șină și ecartament. Cotele desenului sunt în mm.

RIDICARE ȘI BASCULARE

HCS640 / ACȚIONARE ELECTRICĂ ȘI HIDRAULICĂ

BASCULARE BRAȚ

Cilindru hidraulic acționat de un grup de pompare electric, cu sistem de control de tip Load Sensing.

PARAMETRU	VALOARE
Putere	30 kW
Cursă cilindru	2 190 mm
Diametru piston	300 mm
Diametru tijă	180 mm
Presiune maximă	280 bar
Capacitate pompă	130 cmc/rot
Debit maxim	150 l/min
Timp de deplasare Rmin - Rmax	75 s

TROLIU DE SARCINĂ

Motor electric, reductor în trei trepte și frână cu discuri normal închisă. Viteză variabilă continuu, prin convertizor.

PARAMETRU	VALOARE
Putere	115 kW
Viteză maximă de ridicare la sarcină < 12 t	40 m/min
Viteză maximă de ridicare la sarcină < 30 t	24 m/min
Lungime cablu	280 m

Puterea absorbită este limitată prin ajustarea vitezei maxime în funcție de sarcină.



ALIMENTARE CU ENERGIE

PARAMETRU	VALOARE
Tensiune	3 x 400 V
Frecvență	50 Hz
Putere maximă absorbită, limitată la	160 kW

DIMENSIUNI ȘI SARCINI

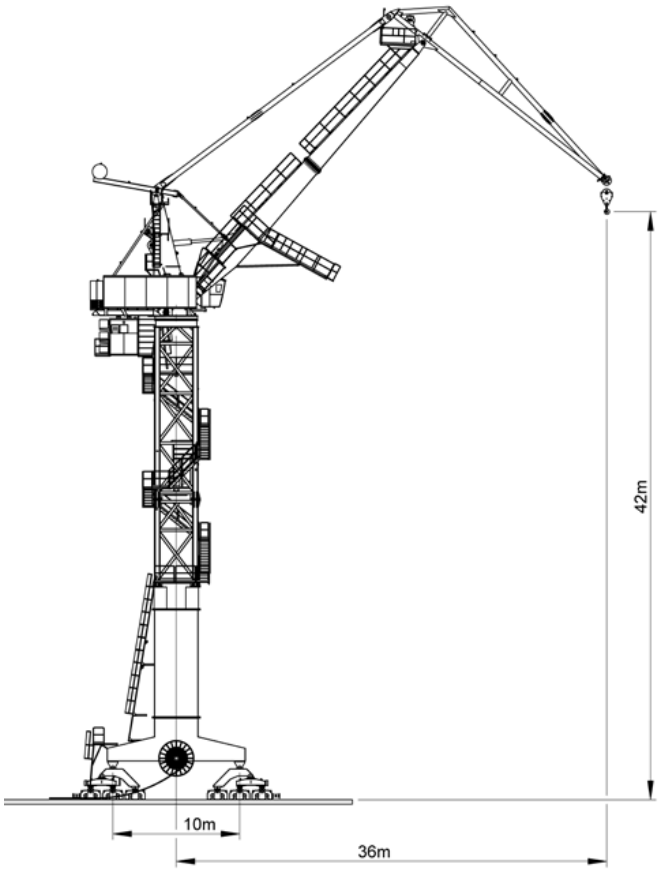
HCS640 / GEOMETRIE ȘI DIAGRAMĂ DE SARCINĂ

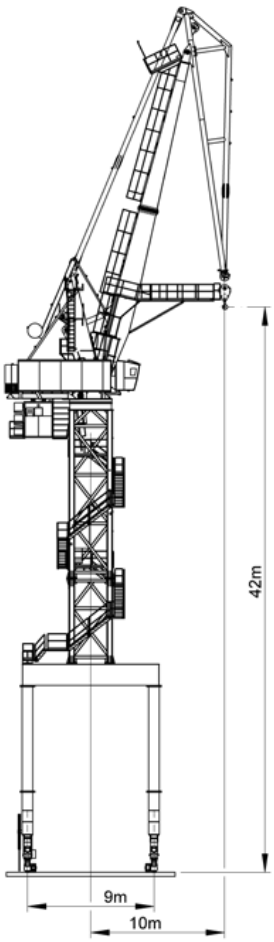
640 tm

MOMENT MAXIM: 32 t x 20 m

32 t

SARCINĂ MAXIMĂ





DIAGRAMĂ DE SARCINĂ

RAZĂ (m)	10	20	21	22	23	24	26	28	30	33	36
Sarcină (t)	32,0	32,0	28,4	27,0	25,4	24,2	21,9	19,9	17,9	15,0	12,0

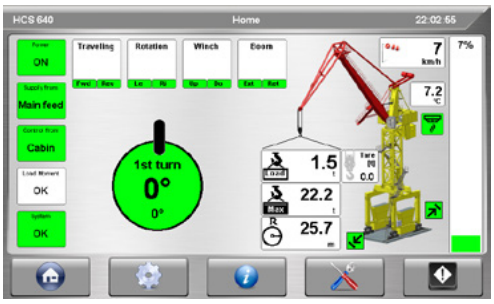
ÎNĂLȚIME DE RIDICARE

42 m deasupra nivelului șinei
10 m sub nivelul șinei

CABINĂ ȘI CONTROL

HCS640 / VIZIBILITATE, CONFORT ȘI MONITORIZARE





AFIȘAJ ȘI SETĂRI

Interfață în limba română: parametri, avertizări, erori și setări. Limitator de sarcină și moment integrat.

DOTĂRILE CABINEI

- Cabină spațioasă, cu geamuri securizate de mari dimensiuni.
- Scaun confortabil, cu joystickuri integrate în cotiere.
- Aer condiționat și încălzire.
- Spălător și ștergătoare de parbriz.
- Lumină interioară și parasolare.
- Cameră video cu zoom 25x la vârful brațului și ecran color în cabină.
- Microfon cu portavoce, pentru comunicare cu personalul din exterior.
- Comandă pentru translație și de la un post aflat la sol, fără urcarea operatorului în cabină.

CONTROL ȘI SIGURANȚĂ

Senzorii informează operatorul asupra stării macaralei și contribuie la protecția acesteia. Sistemul monitorizează:

- Poziția brațului și sarcina
- Capetele de cursă
- Viteza vântului
- Temperatura exterioară
- Starea motoarelor și a convertizoarelor
- Alimentarea cu energie
- Intervalele de revizie

Înregistratorul de date memorează condițiile de lucru și eventualele erori sau defecte. Istoricul facilitează diagnosticarea problemelor cu apariție intermitentă.

MEDIU ȘI PROTECȚIE



PROTECȚIE PENTRU MEDIUL PORTUAR

Mediul de lucru impune o protecție anticorozivă atentă. Toate componentele structurii metalice sunt sablate cu alice de fontă, degresate și protejate printr-un sistem de grunduire și vopsire.

CONDIȚII DE MEDIU

PARAMETRU	UM	ÎN SERVICIU	ÎN AFARA SERVICIULUI
Viteză maximă a vântului	m/s	20	45
Temperatură minimă	°C	-20	-50
Temperatură maximă	°C	40	-
Umiditate relativă maximă	%	99	99

Semnul - indică: valoare nespecificată în tabelul original.

SISTEM DE PROTECȚIE ANTICOROZIVĂ

ETAPĂ	GROSIME MINIMĂ INDICATĂ
Strat inițial de grund	200 micrometri
Strat intermediar de grund pe bază de zinc	320 micrometri
Vopsea finală pe bază de solvent	450 micrometri

Grosimile sunt reproduse conform descrierii din broșura tehnică originală.

SISTEMUL ELECTRIC

IP66

PROTECȚIA TABLOURILOR ELECTRICE

< 5°C

ACTIVAREA PROTECȚIEI MOTOARELOR

TABLOURI ȘI CAMERĂ ELECTRICĂ

Tablourile electrice protejează componentele și sunt dotate cu încălzire și răcire automată. Camera electrică găzduiește cea mai mare parte a echipamentelor; temperatura este monitorizată permanent, pentru menținerea condițiilor optime de funcționare.

Un senzor de fum avertizează operatorul prin semnale acustice și vizuale în caz de incendiu.

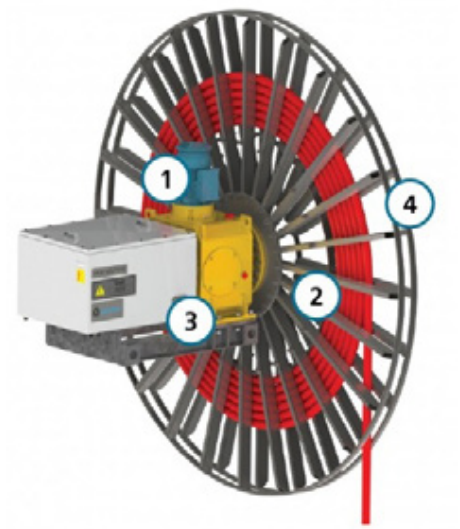
MOTOARE DE CONSTRUCȚIE NAVALĂ

Motoarele electrice au un nivel ridicat de protecție anticorozivă. Când temperatura exterioară scade sub 5°C, un sistem electronic circulă curent prin motoarele de translație.

Soluția previne înghețul și condensul și contribuie la creșterea duratei de viață a motoarelor, lagărelor și etanșărilor.

ALIMENTAREA CU CABLU

Cablul este rulat pe o rolă de mari dimensiuni. Un motor electric și un sistem electronic controlează rularea și derularea, menținând constantă tensiunea mecanică din cablu.



1. Motor electric cu cuplu controlat, conform IEC.
2. Reductor de turație conic.
3. Sistem electronic de control și colector pentru racordul rotitor. Racordul suportă tensiuni de până la 4 kV și curenți de până la 400 A.
4. Rolă pentru cablu.

ACȚIONARE ȘI CONECTIVITATE

CONVERTIZOARE DE FRECVENȚĂ

Viteza variabilă proporțională permite adaptarea mișcărilor la cerințele de lucru.

ACCELERARE ȘI DECELERARE LINĂ

Convertizorul pornește motorul de la viteza zero și crește progresiv viteza, pe o rampă ajustată nevoilor clientului. Același principiu se aplică la decelerare, reducând șocurile mecanice asupra rotorului și sarcinii conectate.

CURENȚI DE PORNIRE REDUȘI

Pornirea directă poate necesita un curent de până la 8 ori mai mare decât curentul nominal, ceea ce încălzește bobinele. Convertizorul pornește de la frecvență și tensiune zero, crescând progresiv valorile și magnetizând bobinele.

Broșura indică un curent de pornire uzual de 50-70% din curentul nominal, cu reducerea riscului de căderi de tensiune în rețea.

CONTROL ȘI EFICIENȚĂ

Monitorizarea în timp real permite identificarea problemelor de funcționare. Acționarea prin convertizor contribuie la reducerea consumului de energie.

ACCES LA DISTANȚĂ

Routerul VPN industrial 3G permite accesul prin internet la sistemul macaralei, pentru observarea în timp real a anomaliilor și depanare.

ISTORIC DE UTILIZARE

Datele de utilizare sunt înregistrate pe un server. Istoricul poate fi consultat pe întreaga durată de viață a utilajului.

CONEXIUNE DIN REȚEAUA LAN

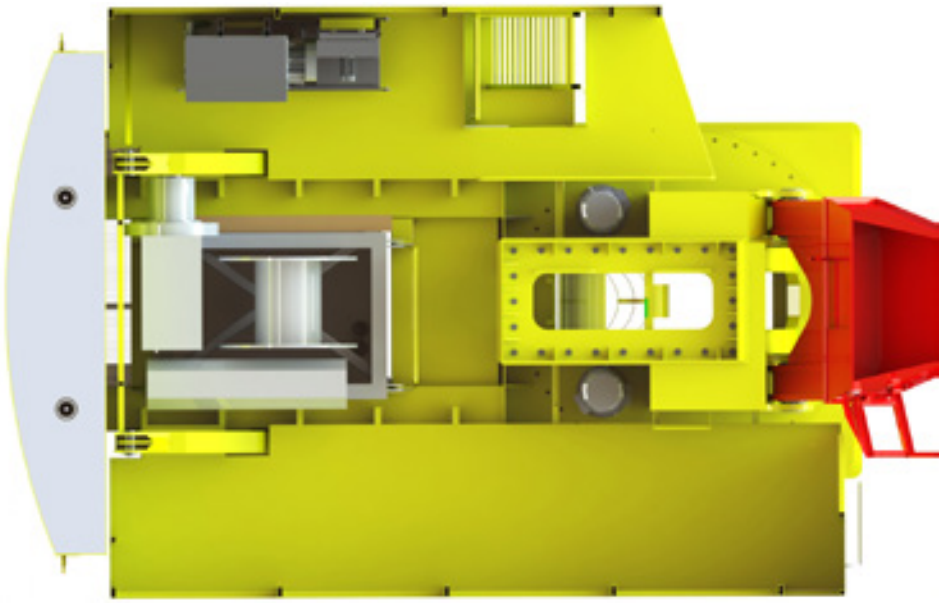
Sistemul folosește o conexiune de ieșire din rețeaua LAN și o adresă IP privată, inaccesibilă direct de pe internet. Conform configurației descrise, stabilirea comunicării nu necesită modificări IT sau de firewall.

COMUNICARE PRIN VPN

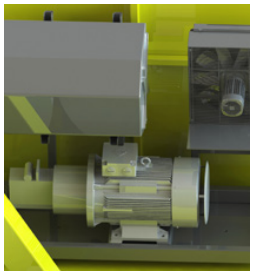
Traficul utilizează un tunel VPN bazat pe SSL. Informațiile sunt criptate prin SSL, cu cheie de 2048 de biți, iar conectarea este permisă utilizatorilor autentificați.

Conexiunea poate fi realizată de pe orice calculator cu acces activ la internet.

PLATFORMĂ ACCESIBILĂ



AGREGAT HIDRAULIC



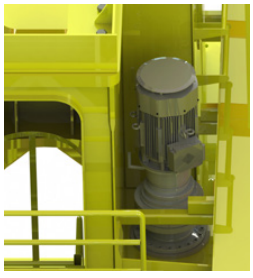
Alimentează cilindrul hidraulic al brațului. Include motor electric, pompă hidraulică, rezervor și răcitor de ulei.

TROLIU DE SARCINĂ



Ușor accesibil, cu motor puternic, encoder de monitorizare, limitator rotativ și răcire activă.

MOTOARE DE ROTIRE



Cuplate la reductoare planetare, pentru cuplu ridicat și precizia mișcărilor de rotire în plan orizontal.

ILUMINARE LED



Reflectoarele LED iluminează întreaga platformă și asigură vizibilitate sporită pe timpul nopții.

ILUMINAT ȘI DOCUMENTAȚIE



16

REFLECTOARE LED

IP65

GRAD DE PROTECȚIE

Iluminare eficientă, cu durată de viață ridicată, pentru frontul de lucru și căile de acces ale macaralei.

AMPLASARE	CONFIGURAȚIE
Portal	2 x 50 W + 5 x 10 W
Platformă	2 x 30 W + 5 x 10 W
Braț	2 x 50 W

Reflectoarele de pe braț mențin automat iluminarea pe verticală, indiferent de unghiul brațului.

DOCUMENTAȚIE

- 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 de piese de schimb.
- Documentație în limba română, în format tipărit și electronic.

INSTRUCTAJ

După livrare se asigură instruirea operatorilor și a echipei de mentenanță.

Instructajul se desfășoară la sediul clientului, pentru familiarizarea echipelor cu echipamentul livrat.



INOVAȚIA ȘI DURABILITATEA SUNT TRADIȚIA NOASTRĂ.

S.C. HIAROM INVEST S.R.L.
Dragomirești-Vale Village, Măcești Street, Ilfov, Romania, 077095
T: +40 318 053 890 | F: +40 314 053 481 | office@hiarom.ro
www.hiarom.ro | www.hiarom.com