



Een totaalproject voor de automatisering van de Queeroy

De firma Van Stappen & Cada, gevestigd aan de kade in Antwerpen, herstelt en renoveert elektronische en elektrische scheepsuitrusting en is gespecialiseerd in het onderhoud en de inbouw van installaties die de veiligheid en het comfort op schepen vergroten. Bij de automatisering van de Queeroy, een boot van 110 m op 11,4 m, werd het schip uitgerust met PLC's, HMI-aanraakschermen, vermogenmeters, softstarters en industriële pc's. De combinatie van deze Schneider Electric-elementen resulteerde in een performante automatisering van de volledige elektrische installatie.



Johnny Van Stappen, de huidige bedrijfsleider, startte in 1991 met zijn bedrijf, dat zich specialiseerde in scheepselektriciteit. Vijf jaar geleden nam hij de firma Cada over en een jaar later volgde de fusie tussen de twee bekende havenbedrijven uit het Antwerpse. Zo zag de nieuwe firma Van Stappen & Cada het levenslicht. Vanuit de centrale hoofdvestiging, gelegen aan kaai 140, worden alle werkzaamheden gepland. De ligging aan de kaai heeft veel voordelen: een veel regelmatigere en directere contact met zowel de werknemers als de klanten,

een goede en snelle opvolging en een betere dienstverlening. De werkzaamheden zoals binnenvaartreparatie, afbouw, onderhoud en nieuwbouw van schepen gebeuren rond kaaien 138-140. De gespecialiseerde activiteiten van de firma omvatten het leveren en installeren van batterijen en tractiebatterijen, herstellingen van elektrische en elektronische scheepsinstallaties, nieuwbouw en verbouwingen van bestaande scheepsinstallaties en inbouw van stroomaggregaten, navigatieapparatuur, airconditioninginstallaties, camerasystemen en generatorsets. Kortom, alles wat nodig is om een veilig en economisch transport te garanderen met het nodige comfortniveau en bedieningsgemak voor de schipper en zijn bemanning. Voor de aanvang van een nieuwbouw trekt de firma een aantal dagen uit om samen met de eigenaar alle eisen en wensen te bespreken binnen het vooropgestelde budget. Door het gebruik van de Telemecanique-automatiseringsapparatuur (sturingen, snelheidsregelaars, aanraakschermen, schakelapparatuur, ...) worden deze wensen werkelijkheid. Tussen het aanmeren van het stalen geraamte en het afmeren van een kant-en-klare boot met een "fijn-getunde" installatie, verlopen 14 à 16 weken. Alle mogelijke activiteiten worden uitgevoerd door een ploeg van 22 gespecialiseerde medewerkers.

DE ELEKTRISCHE VERMOGENSINSTALLATIE

In de stuurhut centraliseert de Magelis-Smart iPC met aanraakscherm alle bedieningen en controles en visualiseert hij grafisch de installatie en de toestanden van de verschillende elektrische componenten. De communicatie tussen de verschillende componenten verloopt langs een LAN-netwerk (Standaard Ethernet) zonder routers maar met lokale switches. Er worden zowel videobeelden van de op het dek aanwezige



Van links naar rechts: Dave Lenaerts (Schneider Electric), Michel Meert (EIA) en Eugene Steylaerts (Van Stappen & Cada)



camera's, als data van de Twido-PLC's, de PM700 vermogenmeters en de Magelis XBTGT-schermen langs dit Ethernet uitgewisseld. Twee elektrische groepen met dieselaandrijving en de bijhorende schakel- en regelkasten, één vooraan en één achteraan het schip, leveren het elektrische vermogen (3x400 V+N, 2x65 kVA). Bij een laag elektrisch verbruik draait één van de twee groepen naar keuze. In de twee bijhorende schakelkasten controleert de PM700-netanalysator onder meer het ogenblikkelijk verbruik, zodat bij toenemend verbruik automatisch de andere groep opgestart wordt. Alle bedieningen en controles kunnen ter plaatse maar ook vanuit de stuurhut uitgevoerd worden. Bij het werken met één groep zorgt een voedingskabel voor de elektrische verbinding met het andere gedeelte van het schip. Indien beide groepen draaien wordt de voedingskabel niet gebruikt, elke groep levert vermogens aan haar deel van het schip. De Queery transporteert een droge lading of containers. Bij containervervoer zijn er 100 stopcontacten voor het aansluiten van "refers" (refrigeration containers) ter beschikking. Bij het aanmeren kan ook vanaf de kade (offshore) gevoed worden. De controle van de fasespanningen, de zin van het draaiveld en de koppeling van het offshore-net met het scheepsnet, wordt met een Twido-PLC gestuurd.

HET BEDIENINGSCOMFORT VAN DE INSTALLATIE

Alle schakelactiviteiten, zowel voor- als achteraan, kunnen door een Magelis-XBTGT-aanraakscherm in het frontpaneel van de schakelkast of vanuit de stuurhut door de Magelis-Smart IPC gestuurd worden. Door de soepele sturingsmogelijkheden kan men verschillende uitbatingprincipes toepassen, voeden vanuit 1 of 2 groepen of een eventuele koppeling maken met de wal. De twee schakelkasten zijn eveneens uitgerust met

softstarters voor de motoren die de pompen en de hydraulische groepen aandrijven, motorbeveiligingen, PLC's en automaten. De softstarters van Telemecanique zijn in deze toepassing zeer belangrijk voor de beperking van het geïnstalleerd vermogen van de groepen. Specifiek aan dit schip is de mogelijkheid de stuurhut hydraulisch tot 8 meter te liften - om de zichtbaarheid bij containervervoer te vergroten - zo kan men over de lading heen kijken en bij het naderen van een hindernis tijdelijk de brug laten zakken. De brug en de aandrijving bevinden zich achteraan het schip. De voorzijde is uitgerust met een stuurbare boegschroef die gebruikt wordt bij het manoeuvreren. Twee 24 VDC - 230 VAC omvormers van 1200 en 3000 W voeden het algemeen net (huishoudelijk gebruik), de Twido's en de communicatiesystemen. De PLC's worden door dit net gevoed, daar er bij het omschakelen naar een andere voedende bron een korte elektrische onderbreking optreedt. In deze realisatie is voor 3 kleine Twido-PLC's gekozen in plaats van één grote sturing, en dit voor een nog grotere bedrijfszekerheid. Naast de stuurzetel bevinden zich de joysticks die de camerabewegingen besturen: in- en uitzoemen, de horizontale en verticale zwaai-bewegingen of de bediening van de zoeklichten. Al deze mogelijkheden worden eveneens met de Twido-PLC's gestuurd.

EEN SUCCESVOLLE SAMENWERKING TUSSEN DE PARTNERS

De samenwerking tussen de groothandelaar EIA te Aartselaar, meer in het bijzonder tussen de Heer Michel Meert en de Heer Eugene Steylaerts van de firma Van Stappen & Cada, met de ondersteuning van specialisten van Schneider Electric, leverde een prachtig voorbeeld van een automatiseringsproces. Deze toepassing geldt als een voorbeeld in de sector. ●

IN HET KORT

Magelis XBTGT-aanraakschermen, PM700-netanalysatoren, Twido-PLC's en een Smart iPC in een Ethernetarchitectuur vormen het zenuwstelsel van dit performante automatiseringssysteem.

Meerdere beveiligde voedingsmogelijkheden op basis van Schneider Electric-componenten laten sturing toe met 1 of 2 groepen of vanop de wal.