

Ein besonderer Aspekt der elektrischen Systeme ist die verhältnismäßig einfache Integration einer umfassenden Systemüberwachungsfunktionalität

Federschnellschlussventil-Systeme - mit elektrischer Auslösung

Federschnellschlussventile und die zugehörige Steuerungstechnik gehören seit langer Zeit zu den wichtigen Sicherheitseinrichtungen an Bord eines Schiffes. Nach den SOLAS-Auflagen sowie allen maßgeblichen Flaggenstaaten und Klassifikationsgesellschaften muss im Notfall – z.B. Feuer im Maschinenraum – aus einer sicheren Ent-

fernung die Zufuhr von Brennstoff in den Brandherd abrupt unterbrochen werden können.

Zu diesem Zweck sind bisher pneumatische, handhydraulische und (bei einfacheren Anlagen) Seilzug-Systeme etabliert.

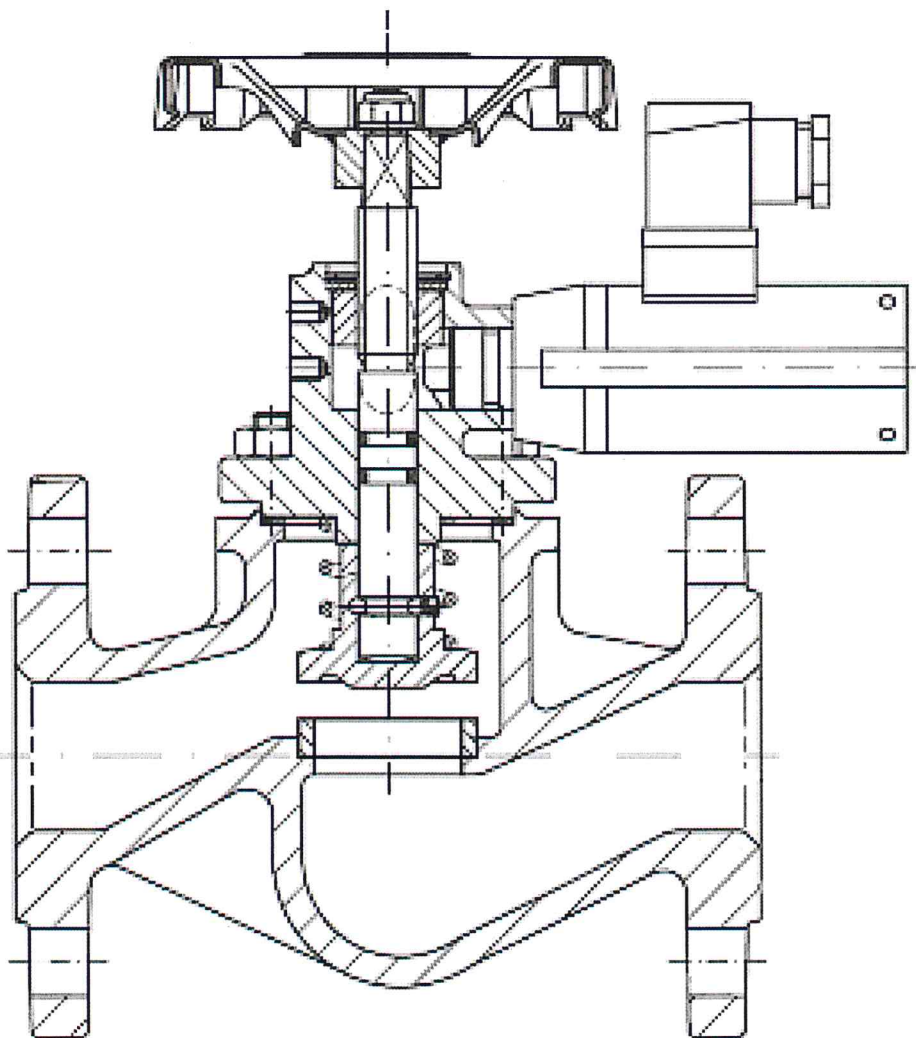
Die Hamburger Firma Armaturen-Wolff, die seit Jahrzehnten Federschnellschluss-Sy-

steme produziert und vertreibt, kann jetzt eine technische Innovation in diesem Bereich präsentieren.

Als erster Anbieter hat sie ein Federschnellschlussventil-System mit elektrischer Auslösung entwickelt. Hierbei liegen dem System grundsätzlich Ventile desselben mechanischen Aufbaus zugrunde, wie sie für die

konventionellen Systeme Anwendung finden: Der Stößel eines Auslösers arretiert das Ventil in geöffneter Position gegen den Druck einer zusammagedrückten Feder. Bei der Auslösung wird der Stößel zurückgezogen und gibt die Arretierung frei, infolgedessen das Ventil unter Federkraft schließt. Lediglich der Auslöser ist bei den elektrisch angesteuerten Ventilen unterschiedlich gegenüber den bekannten konventionellen Federschnellschlussventilen.

Bei elektrischen Systemen werden die einzelnen Ventile über einen Steuerschrank angeschlossen, der eine unterbrechungsfreie Spannungsversorgung gewährleistet und über den die Auslösung gesteuert wird. Da derartige System für den absoluten Notfall konzipiert sind, gilt für alle Systeme unabhängig von der Konzeption ihrer Ansteuerung der Grundsatz einer autarken Funktionsfä-



Schnellschlussventil mit elektrischem Auslöser, Schnittdarstellung

higkeit – das System muss auch dann noch zuverlässig funktionieren, wenn sämtliche Hilfsenergie an Bord ausgefallen ist. Ebenso darf ein kurzzeitiger, möglicherweise unkritischer Ausfall von Energie oder ein anderer einzelner Störeinfluss nicht zu einem unkontrollierten Schließen der Ventile führen. Der Grundaufbau sieht vor, dass die Bordversorgung von 115 – 230 VAC mit Hilfe einer batteriegepufferten Gleichstromversorgung auf 24 VDC umgesetzt wird. Sekundärseitig wird die Spannungsversorgung über eine Reihe von Auslöseschaltern mit Leuchtmelder verteilt, über welche die Ventilgruppen angeschlossen sind. Bei einer Betätigung der Auslöseschalter werden die Ventilauslöser angesteuert und lösen die Arretierung der geöffneten Ventile; die Ventile fallen zu. Ein besonderer Aspekt der elektrischen Systeme ist die verhältnismäßig einfache Integration einer umfassenden Systemüberwachungsfunktionalität. So unterliegen alle Versorgungskabel einer permanenten Überwachung, die innerhalb des Steuerschranks mittels eines Sammelstörungsmelders gewährleistet wird. Sollte ein Stecker nicht richtig sitzen oder ein Kabel beschädigt sein, wird eine Störungsmeldung generiert, die nach außen geführt und vor Ort als allgemeiner Maschinenalarm sowie im Maschinenkontrollraum oder Brücke sichtbar gemacht werden kann. Am Display des Sammelstörungsmelders kann dann direkt abgelesen werden, welche Leitung betroffen ist, sodass eine zielgerichtete Instandsetzung ermöglicht wird.

In gleicher Weise werden auch die zentralen Komponenten des Steuerschranks überwacht, was einen Vorteil gegenüber konventionellen Systemen bietet. Durch die bereits im Standard vorgesehenen zahlreichen Schnittstellen (inkl. USB-Anschluss) bieten sich vielfache Möglichkeiten einer einfachen Integration in das globale Fernsteuerungs- und Überwachungssystem an Bord.

Neben den Vorteilen einer platzsparenderen Installation im Vergleich z.B. zum pneumatischen System ist für Werften vor allem der Gesamtaufwand zur Installation und Inbetriebnahme ein vorteilhafter Aspekt.

Nicht selten werden für ein System 600 Meter Steuerleitung und mehr an Bord erforderlich. Es liegt auf der Hand, dass das Verlegen und die Inbetriebnahme, inkl. des Suchens von eventuellen fehlerhaften Verbindungen und (bei hydraulischen Systemen) dem

Entlüften, bei elektrischen Leitungen deutlich einfacher und günstiger ausfällt als bei hydraulischer bzw. pneumatischer Steuerleitung.

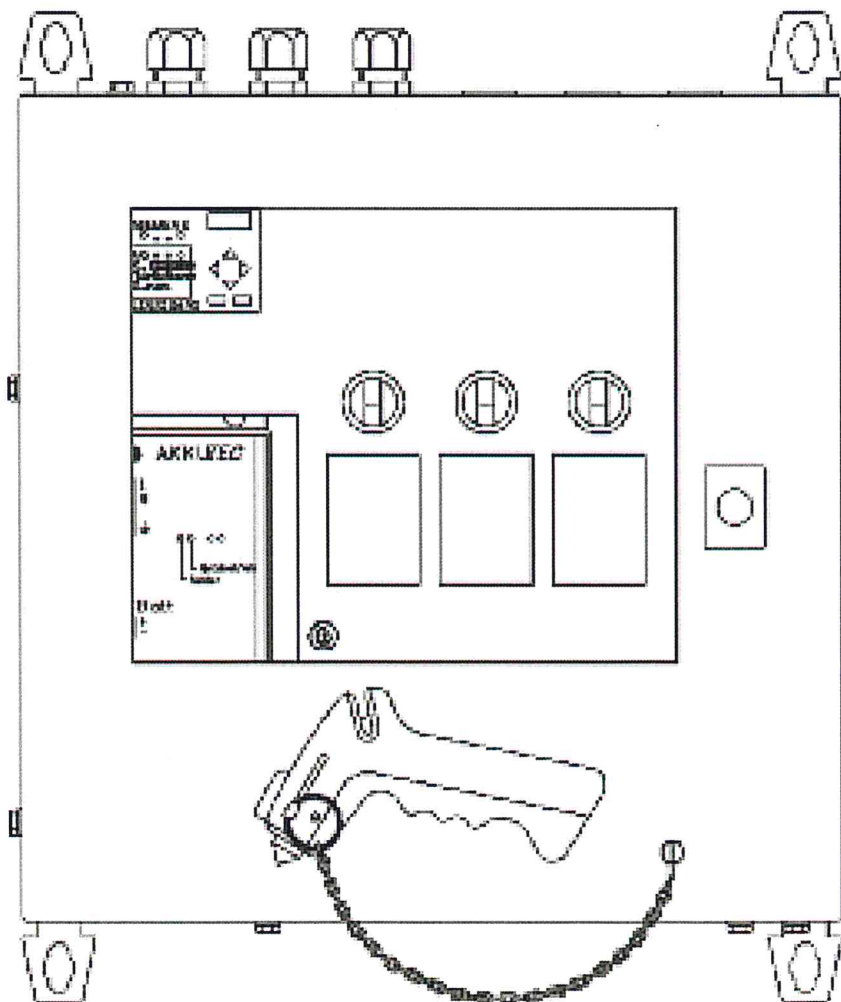
Nach mehrfachen Entwicklungsschleifen und eingehender Prüfung hat bereits der Germanische Lloyd in Form eines Type Approvals sein Einverständnis für den Einsatz dieser neuen Technik gegeben. Ebenfalls hat die flaggenstaatliche Autorität der Bundesrepublik Deutschland, die Seeberufsgenossenschaft, Ihre Zustimmung ausgedrückt. Eine Genehmigung durch weitere internationale Klassifikationsgesellschaften wird zeitnah angestrebt.

Die Firma Armaturen-Wolff ist überzeugt, dass Reedereien, Werften und Konstrukteure die Vorteile erkennen und mittelfristig auf diese neue Technologie setzen werden. Schiffe sind High-Tech-Produkte, da ist der Einsatz von technischen Innovationen unerlässlich. Diese Ansicht wird geteilt vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, das im Rahmen des Programms zur Förderung innovativer Technologien im Schiffbau deutsche Werften ggfs. mit erheblichen Anteilen der betreffenden Systemkosten unter-

stützt. Die Firma Armaturen-Wolff ist gerne bereit, Kunden bei einer entsprechenden Beantragung zu unterstützen.

Das Unternehmen Armaturen-Wolff mit Sitz in Hamburg ist weltweit anerkannter Hersteller von Qualitätsarmaturen für den Schiffbau- und Industriebereich. Gegründet im Jahre 1945 als Handelshaus für Armaturen wird das Unternehmen mittlerweile in zweiter und dritter Generation durch die Inhaber Familie Wolff geführt. Rund 30 Spezialisten aus Vertrieb, Fertigung und Konstruktion stehen den Kunden von Armaturen-Wolff über den gesamten Projektablauf hinweg zu Verfügung. Von der Beratung und Klärung technischer Möglichkeiten bis hin zum Erarbeiten von Sonderlösungen bietet Armaturen-Wolff alles aus einer Hand. Die Fertigung erfolgt direkt am Standort Hamburg und gezielt nach Kundenwünschen und Werfanforderungen. Darüber hinaus sorgt ein globales Netzwerk von Vertriebsbüros in 10 Ländern wie Griechenland, Großbritannien, Finnland, den USA sowie dem Nahen Osten für eine optimale Kundbetreuung auf der ganzen Welt.

www.Armaturen-Wolff.de



Steuerschrank für elektrische Schnellschlussventilanlagen