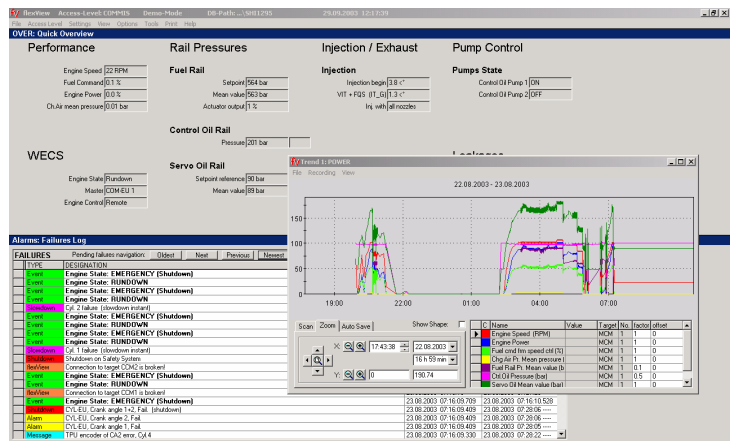


Bedienoberfläche für Grossdieselmotoren

- Ziel-System** PC mit Windows
98/NT/2000/XP
- PrograHmler-Sprachen** Visual Basic
Diverse ActiveX-Zusätze
SQL für Datenbank-Zugriffe
CAN
- Speziell** CAN-Interface zur Steuerung
Oberfläche Konfigurierbar



Aufgabe

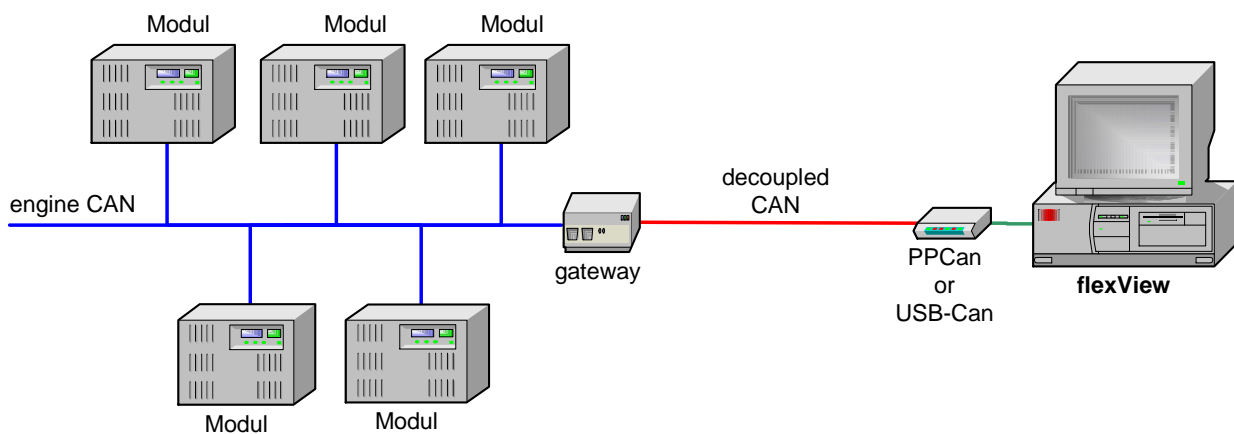
An modernen Schiffsmotoren werden immer mehr Funktionen mit einer elektronischen Steuerung und Regelung versehen. Für Inbetriebsetzung, Bedienung und Wartung einer elektronisch gesteuerten Maschine ist ein leistungsfähiges Werkzeug als Schnittstelle zwischen Steuerung und Bediener unabdingbar. Sotronik erhielt den Auftrag, für die WECS-Steuerung (Wärtsilä Engine Control System) ein frei konfigurierbares HMI (human machine interface) mit dem Namen flexView zu entwickeln, das folgende Funktionen aufweist:

- Formatierte Darstellung von Datenpunkten, zusammengestellt auf verschiedene Register-Karten
- Grafische Darstellung der Maschine mit Navigationsknöpfen
- Chronologisch richtiges Erfassen von Meldungen und Alarmen inklusive Zeitstempel
- Logging von allen wichtigen Datenpunkten über einen minimalen Zeitraum von 3 Jahren
- Aufzeichnen und Speichern von Trends (500 ms Abtastrate) und Transienten (100 µs Abtastrate)
- Darstellung von gespeicherten Daten als Trends mit Zoom- und Scroll-Funktionen
- Automatische Initialisierung aller Parameter nach dem Power Up der Steuerung
- Software-Download in die Steuerungsmodule
- Automatische Erkennung der Steuerungsmodule

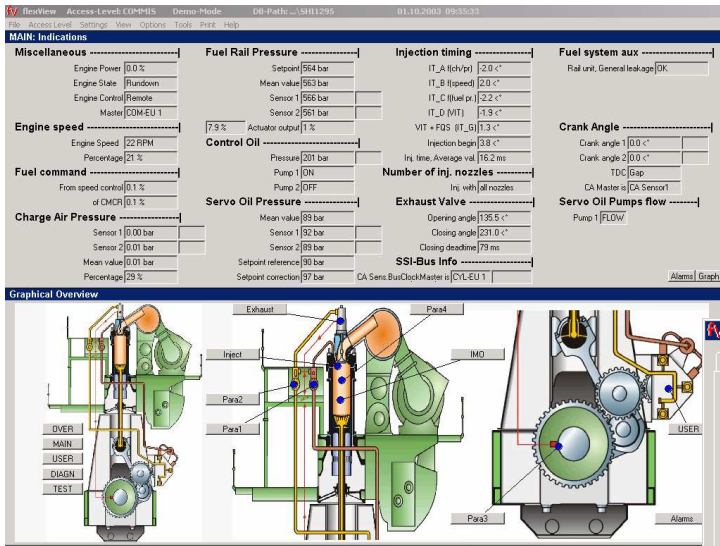
Grossen Wert wird auf eine leichte Konfigurierbarkeit von flexView gelegt, damit schnell auf die Bedürfnisse der Bediener reagiert werden kann.

Aufbau des Systems

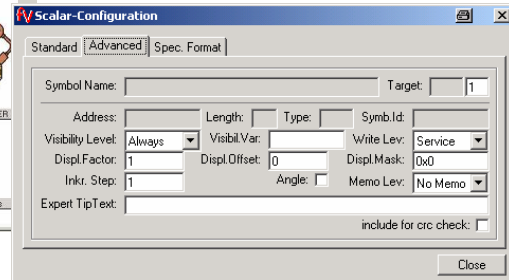
Die WECS-Steuerung besteht aus mehreren Steuerungsmodulen, welche über den CAN-Bus miteinander kommunizieren. flexView wird via Gateway an diesen Bus angeschlossen. Der flexView-PC wird wahlweise über ein CAN-Interface am Parallel-Port oder an der USB-Schnittstelle angekoppelt.



Konfiguration

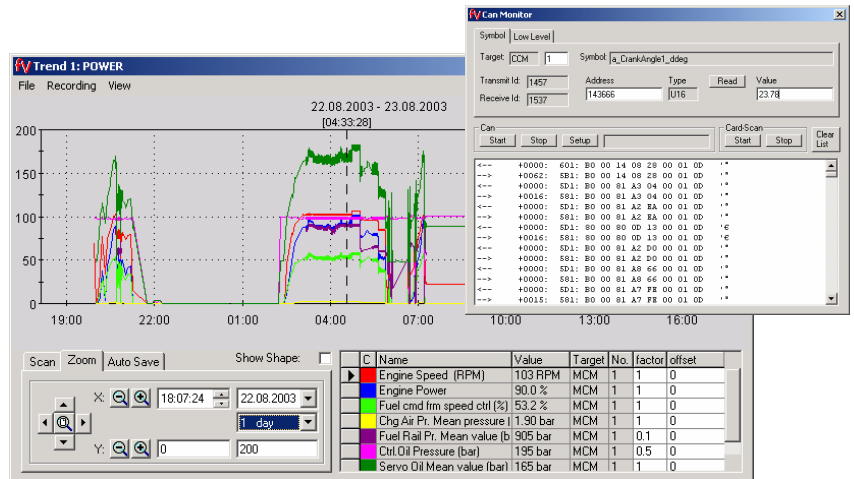


flexView besitzt bis zu 20 Karten, welche beliebig konfiguriert werden können. Es können Skalare, Arrays und Labels hinzugefügt, editiert oder gelöscht werden. Für jedes Objekt können Position, Anzeigetext, Tip-Text, Umrechnungsfaktoren, Anzeige-Formate, und vieles mehr eingestellt werden. Speziell ist, das flexView auch während der Konfiguration online mit der Steuerung bleibt.



Tools

Verschiedene Werkzeuge erleichtern das Überwachen und Analysieren der Motor Steuerung. Ein Trend-Tool ermöglicht die Aufzeichnung von langsam ändernden Signalen (<2Hz). Komfortables Zoomen und Autosave Funktionalität zeichnen das Tool besonders aus. Um Signaländerungen im Bereich von 10Hz bis 10kHz zu verfolgen, ist in den Steuerungsmodulen ein Transientenrekorder implementiert, der von flexView aufgesetzt und nach der Aufzeichnung ausgelesen wird. Alle Daten werden in einer Datenbank gespeichert und können später zu Vergleichszwecken wieder dargestellt werden.



Weiter ist ein CAN Monitor für die Analyse der Bustelegramme realisiert.

TYPE	DESIGNATION	APPEARING TIME	RESTORING TIME
Log	flexView started	12.03.2003 14:58:00	12.03.2003 15:02:12
Log	flexView terminated	12.03.2003 14:57:59	12.03.2003 14:57:59
Message	TPU encoder of CA2 error_Cyl2	07.03.2003 16:09:40.526	07.03.2003 16:09:46
Message	TPU encoder of CA2 error_Cyl1	07.03.2003 16:09:40.499	07.03.2003 16:02:36
Message	TPU encoder of CA1 error_Cyl1	07.03.2003 16:09:40.499	12.03.2003 15:02:17
Alarm	CYL-EU. TDC signal, Fail. Cyl1	07.03.2003 15:32:14.094	07.03.2003 15:32:15.016
Alarm	CYL-EU. TDC signal, Fail. Cyl1	07.03.2003 15:32:11.125	07.03.2003 15:32:12.149
Alarm	CYL-EU. TDC signal, Fail. Cyl1	07.03.2003 15:32:08.054	07.03.2003 15:32:09.179
Alarm	CYL-EU. TDC signal, Fail. Cyl1	07.03.2003 15:32:05.094	07.03.2003 15:32:06.210
Alarm	CYL-EU. TDC signal, Fail. Cyl1	07.03.2003 15:32:02.123	07.03.2003 15:32:03.148
Alarm	CYL-EU. TDC signal, Fail. Cyl1	07.03.2003 15:31:59.153	07.03.2003 15:32:00.177
Alarm	CYL-EU. TDC signal, Fail. Cyl1	07.03.2003 15:31:56.080	07.03.2003 15:31:57.206
Alarm	CYL-EU. TDC signal, Fail. Cyl1	07.03.2003 15:31:53.109	07.03.2003 15:31:54.133
Alarm	CYL-EU. TDC signal, Fail. Cyl1	07.03.2003 15:31:50.138	07.03.2003 15:31:51.163
Alarm	CYL-EU. TDC signal, Fail. Cyl1	07.03.2003 15:31:44.095	07.03.2003 15:31:48.192
Alarm	CYL-EU. TDC signal, Fail. Cyl1	07.03.2003 15:31:41.114	07.03.2003 15:31:42.148
Alarm	CYL-EU. TDC signal, Fail. Cyl1	07.03.2003 15:31:38.044	07.03.2003 15:31:39.169
Alarm	CYL-EU. TDC signal, Fail. Cyl1	07.03.2003 15:31:35.073	07.03.2003 15:31:36.200

Alarm System

Auf einer speziellen Karte werden die Meldungen und Alarme chronologisch geordnet dargestellt. Durch besondere Massnahmen wird gewährleistet, dass die von verschiedenen Steuerungsmodulen generierten Meldungen zeitfolgerichtig erfasst werden. Auf der Liste werden

die Zeiten für das Auftreten und das Verschwinden von Fehlern angezeigt. Farblich dargestellt wird der Meldungstyp (Message, Alarm, Log, ...) und ob die Meldung vom Bediener quittiert wurde. Sämtliche Meldungen werden ebenfalls in einer Datenbank gesichert.