

Control System for Gas Compressing Station type 66GC-1162/1,3-38 driven by turbine NK-16STD

Customer	«Nizhnevartovsk Gas Processing Plant» Ltd, SIBUR
Technological Project:	OJSC «NIPIGazpererabotka», Krasnodar
Compressor / Turbine Manufacturer	“KazanCompressorMash”, “KMPO”, Kazan
Control System Developer	“CSC-Automation” Ltd, Kyiv

- Instrumental software RSLogix 5000 and RSView Studio
- Human–Machine Interface (HMI) based on SCADA FactoryTalk View SE Enterprise edition.
- Report generating subsystem based on Dream Report and MS SQL-Server

Further details

- Independent hardwired module for Emergency Shutdown, also acting as a “watchdog”–timer for main controller diagnosis.
- Independent PLC for anti-surge protection based on the “know-how” algorithm for detection of early rotation stall effect (patented by “NII turbocompressor”, Kazan)
- Vibro-monitoring controller “Bently Nevada” type 3500.
- Variable Frequency Drives to control gas coolers performance via DeviceNet bus.
- Exia barriers “GM International Srl” with built-in signal conditioners.
- Interacting with local systems for oil cooling (“Gazholodtehnika”), room vents (“Innovent”), gas detection and automatic fire distinguishers (“Technomir”)

Control System Info

Analog Inputs	150
PID control loops	20
Digital Input / Outputs	500
Project developing duration	1 year
Putting into the operation	2011

Main results

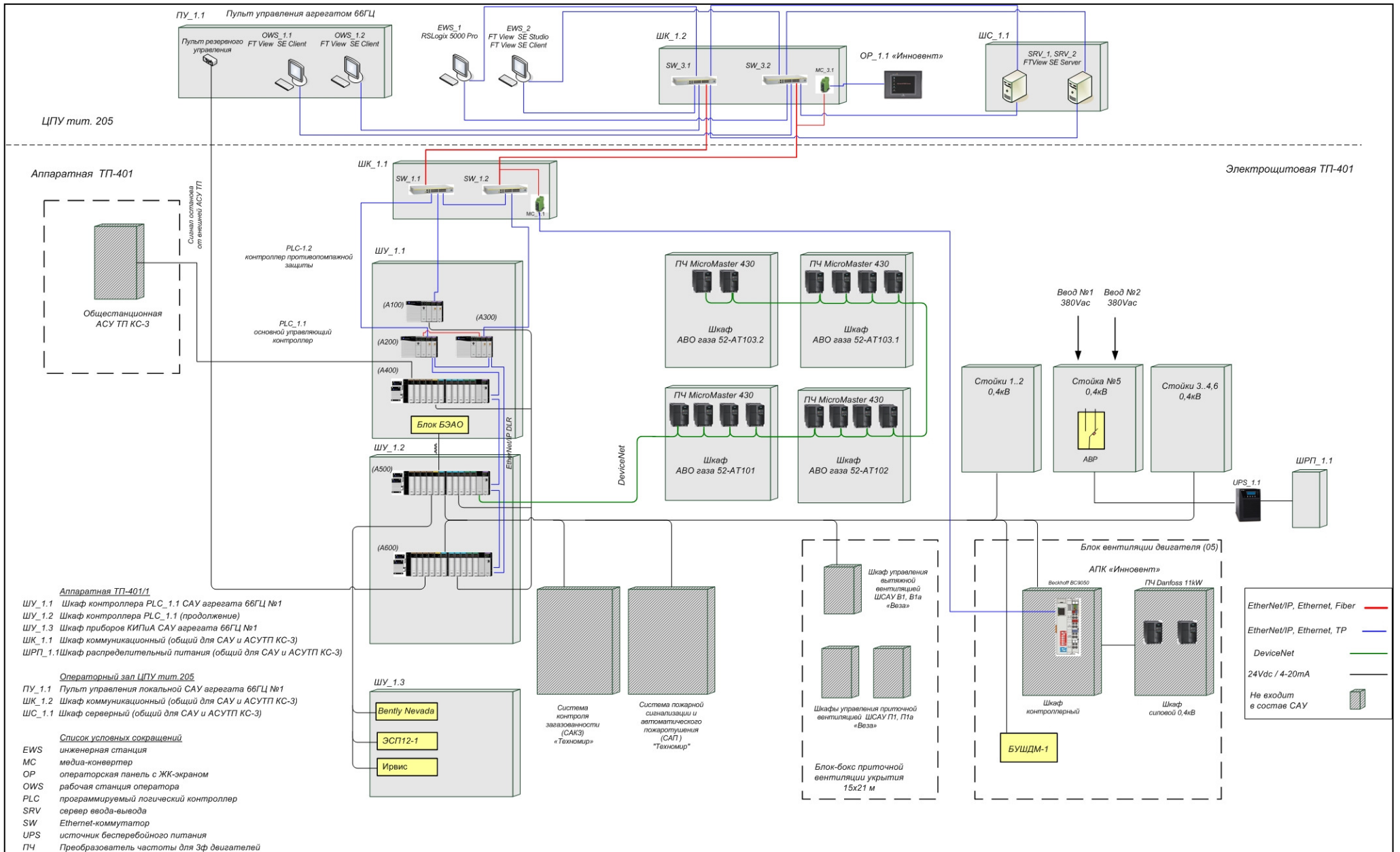
- The possibility of oil-well gases collection and processing has been provided (Those gases were burned early)
- The possibility of broad fraction of light hydrocarbons separation, condensing and collection. Very important crude material for various chemical processes.
- Significant electricity saving due to the modern high-performance turbine involved.
- Turbine powerplant with low NOx-emission capability (less than 100 mg per cubic meter).
- Deep heat recuperation extracted from waste turbine gases.

Purpose:

Control system intended for 3-stages gas compressor station type 66GC-1162/1,3-38 driven by turbine engine NK-16STD (power 16,0 MWt) and all auxiliary subsystems. Compressor station provides oil-well raw gas compressing, drying and feeding dried gas to oil-absorbing dept. Also obtained broad fraction of light hydrocarbons goes to the further processing. Annual capacity - 0,75 billion st.q.m.

HW / SW platform:

- High-performance redundant PLC Allen Bradley ControlLogix from Rockwell Automation Company.
- Redundant networks based on EtherNet/IP and topology DeviceLevelRing, managed switches Stratix 8000 (CISCO IE-3000) with redundant networks support.



Control System schematic diagram



Compressor Station overview



Air intake and filtering unit



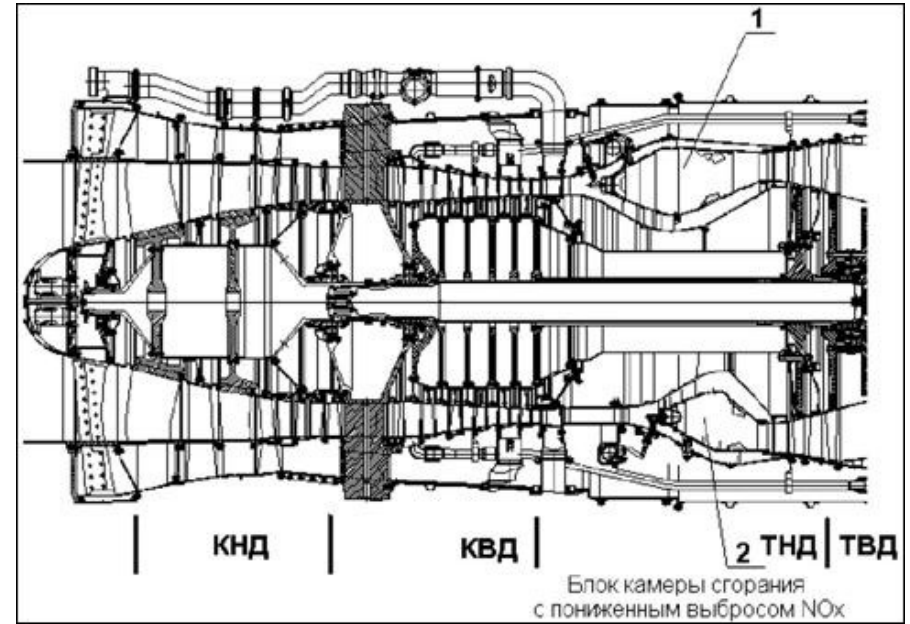
Turbine Powerplant NK-16STD (16 MWt) in protective housing



3-stages centrifugal booster 66GC-1162/1,3-38



Turbine NK-16STD initial placement



Normal (1) and low-emission (2) combustion cameras



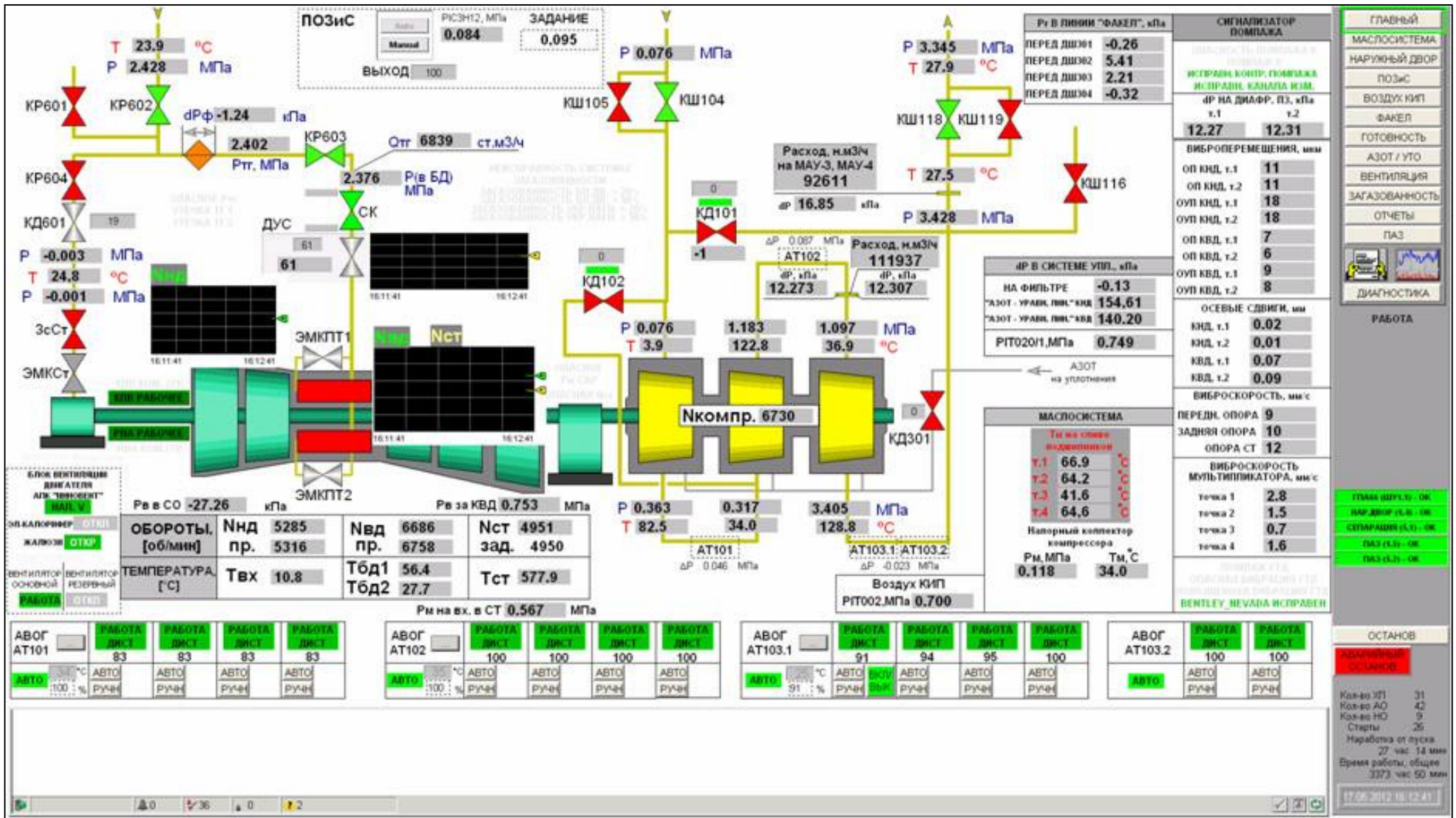
Anti-surge valve Dresser Masoneilan DN350



Pressure transmitters Yokogawa EJX



Gas fuel preparation unit



Main screen of the operator workstation



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“НИЖНЕВАРТОВСКИЙ ГПК”

628606, Российская Федерация
Ханты-Мансийский АО - Югра,
г. Нижневартовск, р-он НВ ГПЗ
тел. (3466) 29-46-15, факс (3466) 67-60-73
e-mail: nvgrp@stg.sibur.ru

Р/с 4070 2810 9001 4000 1096
в филиале ГПБ (ОАО) в г. Тюмени
К/с 3010 1810 8000 0000 0866 в РКЦ Ленинский
БИК 047106866
ИНН 8603138726, КПП 862450001

« 24 » октября 2012 г.

№ 14-1646

Директору
ООО «КСК-Автоматизация»
А.А. Кондратьеву

Отзыв о работе

Уважаемый Александр Алексеевич!

В период 2010-2011гг компания «КСК-Автоматизация» (г.Киев) выполнила работы по разработке, поставке и запуску в эксплуатацию АСУТП компрессорной станцией КС-3 и САУ ГПА 66ГЦ-1162/1,3-38 с приводной газотурбинной установкой НК-16СТД.

Производительность КС-3 составляет 0,75 млрд.ст.м3/год. Проект включал разработку конструкторской, программной и эксплуатационной документации и разрабатывался совместно с ОАО «НИПИгазпереработка» г.Краснодар и ЗАО «НИИтурбкомпрессор» г.Казань.

В системах управления принят ряд инженерных решений по резервированию и повышению надежности. Применено современное оборудование от ведущих мировых производителей.

Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы были проведены в крайне сжатые сроки и в декабре 2011 года новая станция была запущена в эксплуатацию. Во время монтажных и пуско-наладочных работ сотрудники «КСК-Автоматизация» продемонстрировали высокую компетентность, организованность и дисциплину. Замечания к «КСК-Автоматизация» отсутствуют, оборудование работает в штатном режиме, поломок и сбоев нет.

Проведено обучение местного эксплуатационного персонала. В настоящее время «КСК-Автоматизация» осуществляет авторскую поддержку и сопровождение реализованных систем.

С уважением,

Главный инженер

В.В. Романов

И.Н. Баязитов
29-46-21