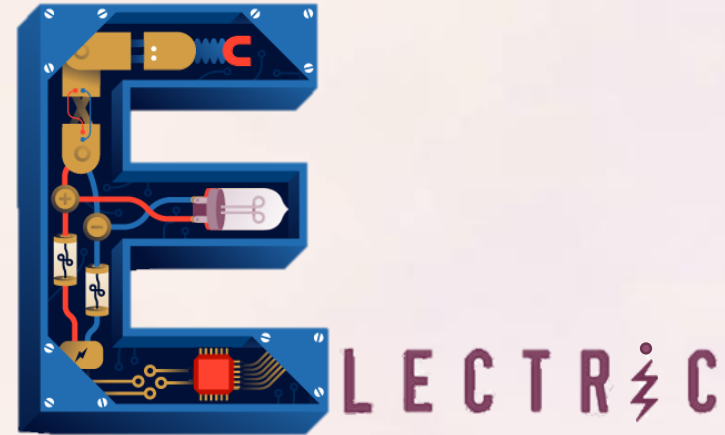
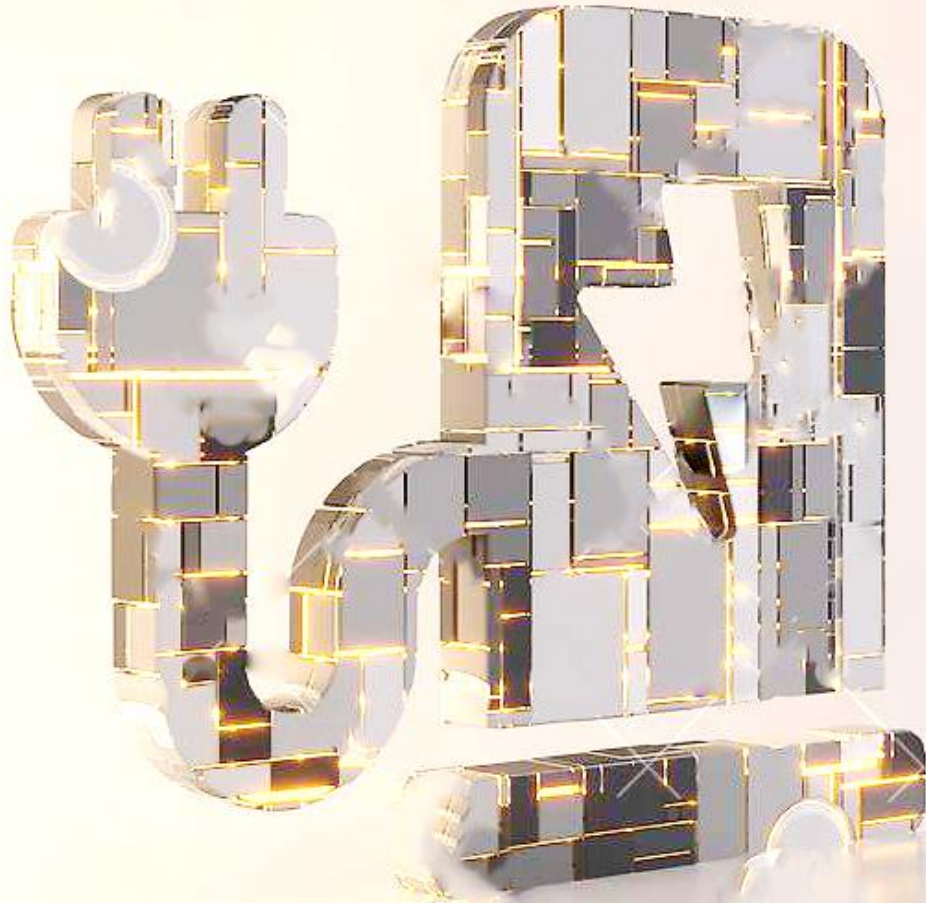


ارائه نیازهای فناوریانه صنعت برق (گروه برق و انرژی صبا)



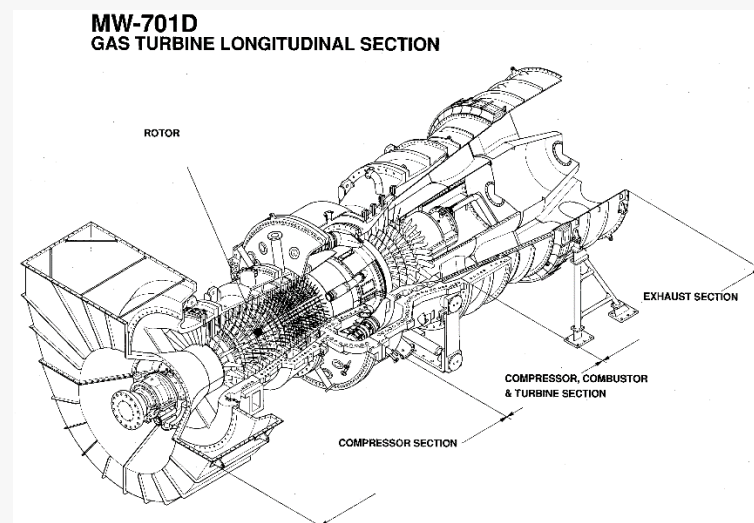
نیروگاه سیکل ترکیبی قم



❖ شامل ۴ واحد توربین گازی شرکت میتسوبیشی ژاپن مدل MW-701D

❖ زمان نصب ۱۳۷۲

❖ سوخت پایه گاز طبیعی



فهرست نیازها

□ کارت کنترلی سیستم کنترل توربین

□ فلومیتور سوخت گاز

□ اکچویتور و سروو لو های سوخت گاز و گازوئیل

□ سلونوئید ولو

□ تغییر طراحی محفظه احتراق بر اساس سوخت گازوئیل

□ پایش لحظه‌ای پارامترهای وابسته توربین و ژنراتور به منظور تشخیص انحراف از شرایط سلامت

چرایی و دلیل مسئله

دانش داخلی در این سطح وجود دارد.



به دلیل شرایط تحریم امکان خرید از شرکت میتسوبیشی وجود ندارد



جلوگیری از خروج ارز از کشور



رسوب دانش در شرکت های داخلی



امکان پیش خرید نیاز ۶ واحد نیروگاهی در کشور



چنانچه مایل به حضور در جلسه مجازی مذاکره (B2B) با ارائه کننده محترم این نیاز هستید، با اعلام شماره نیاز، نام و نام خانوادگی و شماره موبایل، درخواست خود را در قسمت چت اعلام نمایید. (مثال: نیاز شماره ۰۵- رضا حسین پور ۰۹۱۲۵۸۹۷۴۳۱)



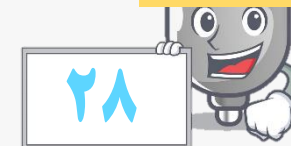
موانع و محدودیت‌های موجود

به دلیل شرایط تحریم امکان خرید از شرکت میتسوبیشی وجود ندارد



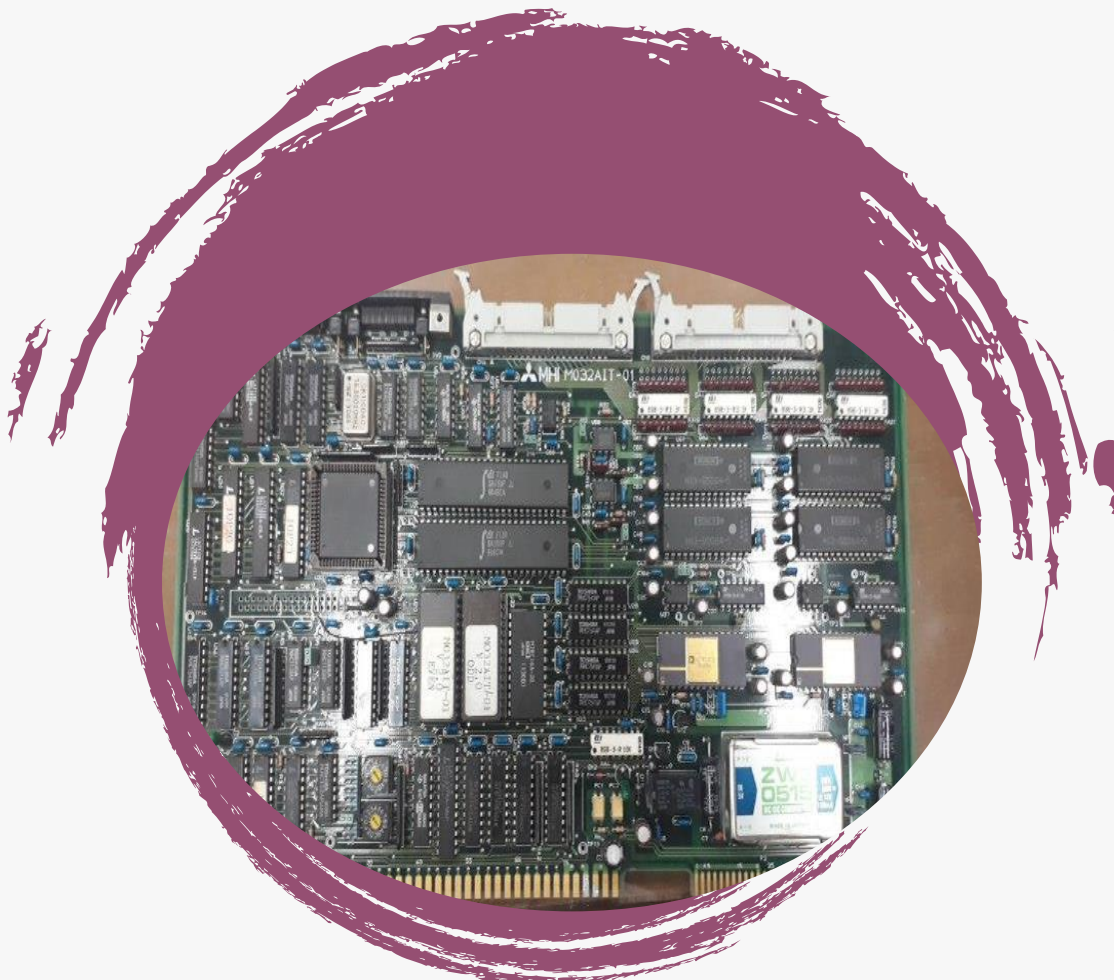
کم بودن نیاز داخل





تشریح و تعریف مسئله

کارت کنترلی سیستم کنترل توربین DDC (Direct Digital Controller)



❖ DDC سیگنال‌های الکترونیکی را از طریق کامپیوتر دریافت و با پردازش در

کنترلرها برای کنترل مستقیم سیستم‌ها مورد استفاده قرار می‌دهد.

❖ سیستم‌های کنترل DDC مزایای زیادی دارند که از آن جمله می‌توان به

تولید فیدبک‌های بیشتر، امکان مونیتورینگ و ایجاد سیستم کنترل متمرکز و

یکپارچه در سیستم‌های کنترل DDC اشاره نمود.



الزامات فنی: کارت کنترلی سیستم کنترل توربین

DDC (Direct Digital Controller)

❖ شامل ۵ ماژول اصلی:

- (1) CPU card
 - SBC 286/12
 - CPU LSI INTEL 80286 (16 bits)
 - Internal memory : RAM 1 MB
(Memory with battery back-up 256 KB)
ROM for program 256 KB
 - Port for communication RS232C Interface 2 circuits
- (2) Data Way Controller Card
 - SBC 186/51
 - CPU LSI INTEL 80186 (16 bits)
- (3) Cards for Input and Output
 - Digital Input Card (MO64 - DIT)
 - Input point : 64 points / card
photo-coupler isolated input
 - Analog Input Card (MO32 - AIT)
 - Input point : Single end 32 points/card
 - Resolution : 12 bits
 - Input range : 0~10V/±10V/0~5V/±5V changeable
 - Digital Output Card (MO64 - DOT)
 - Input point : 64 points/card
Photo-coupler isolated output
 - Analog Output Card (MO16 - AOT)
 - Output points : 16 points/card
 - Resolution : 12 bits
 - Input range : 0~10V/±10V/D~5V/±5V changeable

(4) Battery Back - up RAM Card

- ASBC1103
- Memory : RAM 256KB
ROM 256KB

(5) DMA Card

- CPU LSI INTEL 80186 (16bits)-10MHz or equivalent
- Program memory : 256Kbyte
- Data memory : 256Kbyte
- Dual port memory : 16Kbyte

چنانچه مایل به حضور در جلسه مجازی مذاکره (B2B) با ارائه کننده محترم این نیاز هستید، با اعلام شماره نیاز، نام و نام خانوادگی و شماره موبایل، درخواست خود را در قسمت چت اعلام نمایید. (مثال: نیاز شماره ۰۵- رضا حسین پور ۰۹۱۲۵۸۹۷۴۳۱)

Intel 80C186-10MHz or equivalent

Built-in functions

- Clock generator
- 2ch DMA controller
- Programmable interruption controller
- 3ch programmable timer
- Chip select for peripheral device and ready signal generation

*Local program memory

- 256k/512k/1024k bit type, compatible with EPROM
- 32 pin JEDEC socket 2 pcs loaded
- Memory capacity : 64k/128k/256 bytes

*Local date memory

- 256k/1024k/ bit type, compatible with SRAM
- 32 pin JEDEC socket 2 pcs loaded
- Memory capacity : 64k/256 bytes

*Dual port memory

- Fujitsu MB8422 ×4 pcs/8432 ×4 pcs/8431 ×1 pc loaded
- Memory capacity : 16k bytes(lead width)
- Arbitration & attention interruption function built in
- (Attention interruption is possible only at access to the last device)

*Multi bus

- Multi bus specifications compatible
- Complete intelligent slave board
- Data width 8/16 bit
- Memory address : 20/24 bit selectable
- Memory space from multi bus : 16k bytes(8k lead)
- (Note) The board does not have I/O address.

الزامات فنی: کارت کنترلی سیستم کنترل توربین

DDC (Direct Digital Controller)

نیاز شماره ۲۸

*SBX bus

- ISBX multi module bus compatible
- 8 bit bus width multi module lpc loadable
- 2 interruption input receivable on 8259A
- Non support to DREQ

*Interruption

- Nonmaskable (NMI) 1 level
(Interruption source : bus timeout watchdog timeout)
- Maskable (INT) external 7 levels + internal 5 levels
Intel 8259A or equivalent used as the external unit
(Interruption source : System clock hardware timer, host I/O attention, SBX into/I, DMA int)

*Power supply for I/O interface

- DC/DC converter provided(+12V +5V)

*Supply voltage and current consumption

- DC 5V + 5% 1850mA typ.
- DC +12V + 5% 100mA typ. or below
- DC -12V + 5% 0mA typ

(Note : For the power supply of DC +12, measured value with the DMA I/O port interface at full load)

(Note : For the supply current of +12V to the SBX multi-module, separately)

*Mechanical specifications

- Width : 30.48cm(12.00in)
- Height : 18.00cm(7.05in)
- Thickness : 1.30(0.51in)
- Weight : Approx. 520g typ

تشریح و تعریف مسئله

۲۹



فلومتر سوخت گاز

❖ فلومتر سوخت گاز ابزاری است که به وسیله یک روتور سرعت مایع و گاز را می‌سنجد.

فلومتر توربینی از یک بردار ثابت و یک تیغه ساخته شده است و برای چرخاندن بردار ثابت

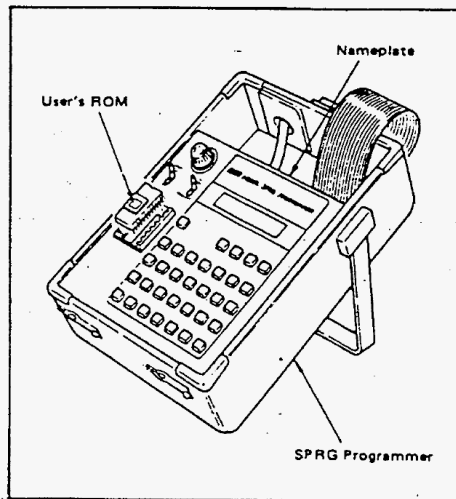
در جریان سیال از انرژی مکانیکی مایعات استفاده می‌کند.

❖ فلومتر سوخت گاز می‌تواند سرعت مایعات، گازها و بخارها، هیدروکربن‌ها در سنجش

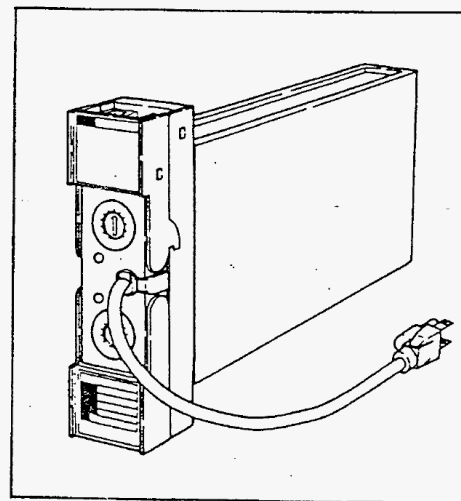
جریان سوخت، اندازه‌گیری جریان شیمیایی، اندازه‌گیری جریان آب، اندازه‌گیری جریان

مایعات منجمد و ... را انجام دهد.

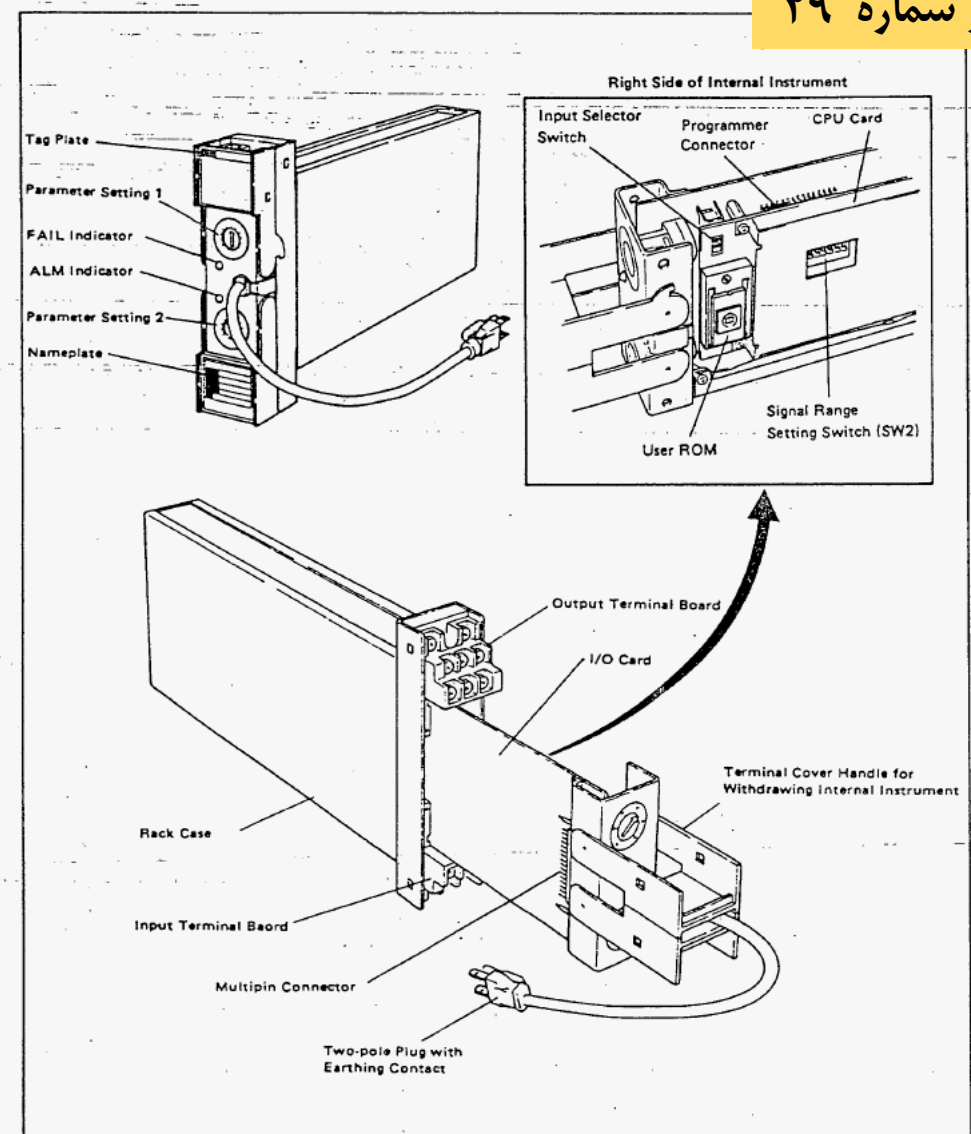
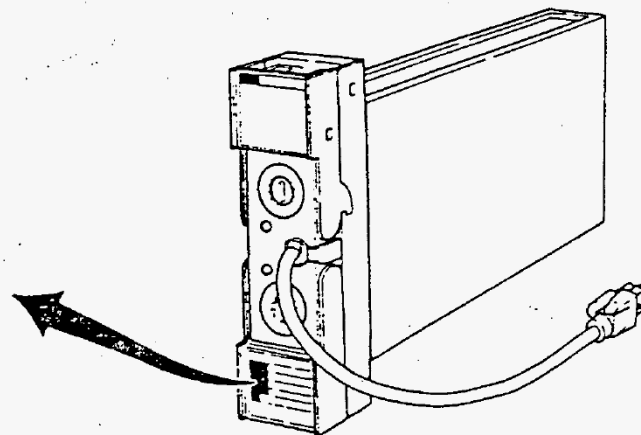
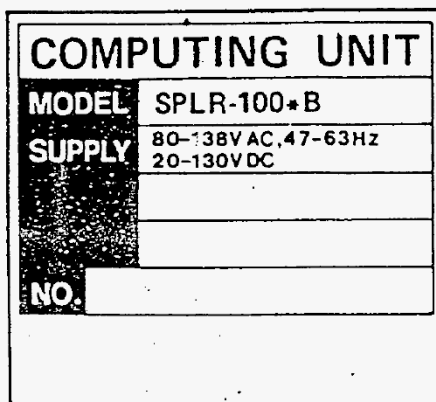


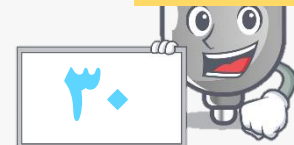


User's ROM and SPRG programmer



SPLR Programmable Computing Unit.





تشریح و تعریف مسئله

اکچویتور و سروولو های سوخت گاز و گازوئیل



❖ اکچویتور و سروولو های سوخت گاز و گازوئیل با باز کردن دریچه وظیفه

حرکت و کنترل مکانیسم انتقال سوخت را برعهده دارد.

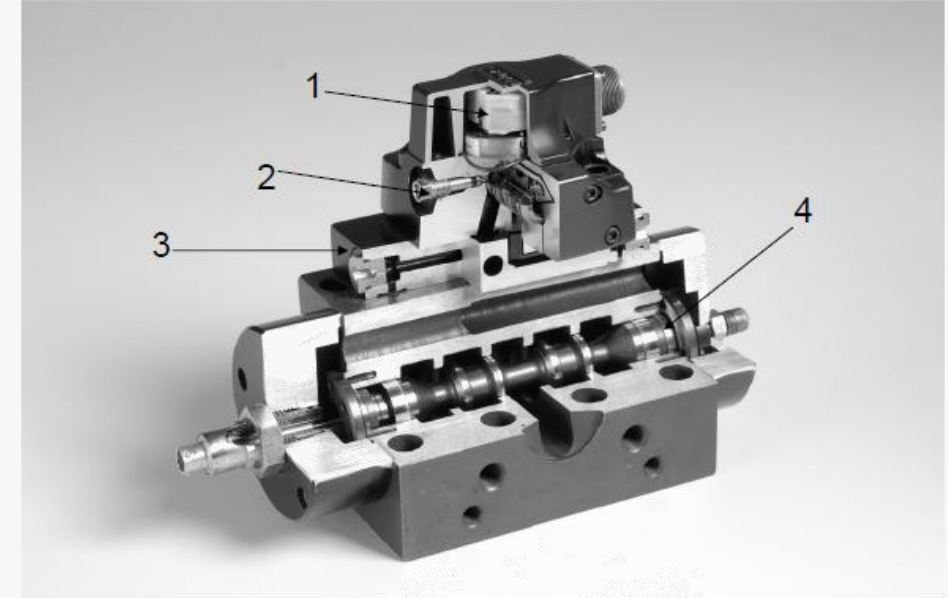
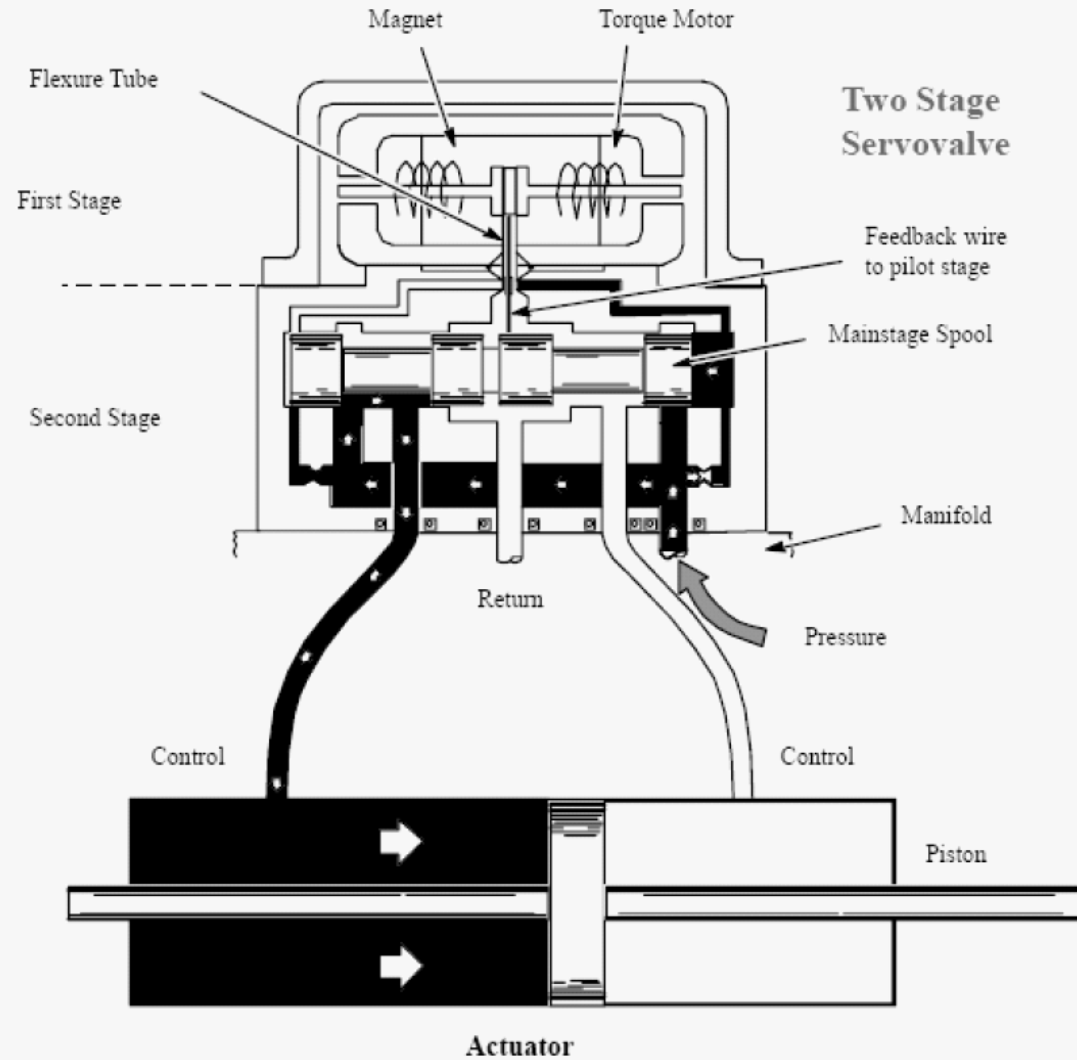


Two stage MTS valve
built by Moog, Inc

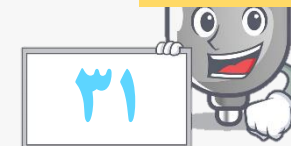


Three stage MTS valve, with
two stage Moog valve used as
the pilot stage

Three Stage Servovalve



1. Torque motor armature assembly
2. 2nd stage spool
3. Manifold block (porting between 2nd and 3rd stage spools)
4. 3rd stage spool

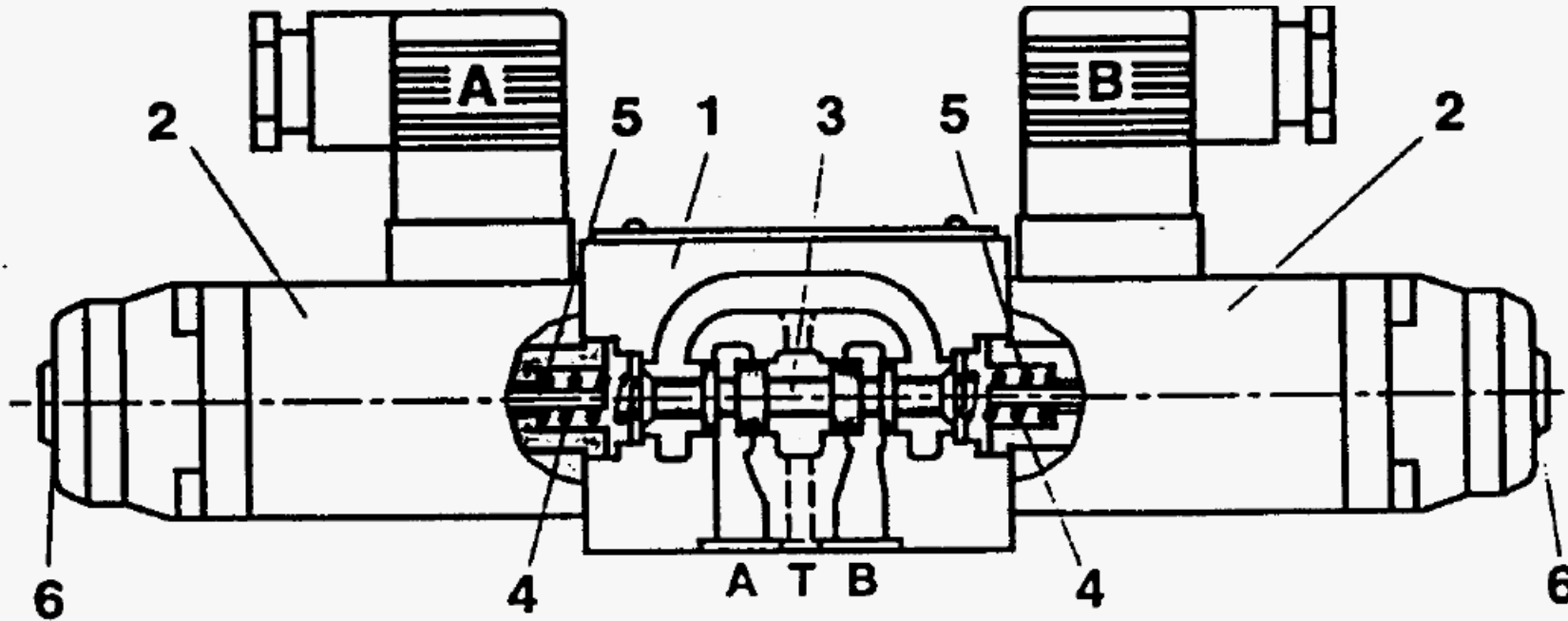


تشریح و تعریف مسئله

سلونوئید ولو



- ❖ سلونوئید ولو یک شیر الکترومکانیکی است که برای قطع و وصل جریان مایعات و گازها در صنایع به کار می رود. سلونوئید ولو با تبدیل انرژی الکتریکی به انرژی مکانیکی عمل برای چرخش، یا باز و بسته کردن شیر را انجام می دهد.
- ❖ از مهمترین کاربردهای این نوع ولوها می توان به کنترل شیرهای صنعتی، کنترل سیلندرها در سیستم های پر قدرت هیدرولیکی و سیال وارد شده به موتور سیستم های تبرید و تهویه مطبوع و... اشاره نمود.



Type 4WE6E5X/A...

**4/3-, 4/2- and 3/2 Directional Control Valves
Type WE 6.. /A
Series 5X with AC or DC wet pin solenoids**

تشریح و تعریف مسئله

۳۲



تغییر طراحی محفظه احتراق بر اساس سوخت گازوئیل



❖ مقایسه حالت‌های تغییر سوخت از گاز به گازوئیل و شناسایی تاثیرات ناشی از تغییر

سوخت از گاز به گازوئیل و برعکس در درصد مختلف ترکیب این دو در شرایط میکس.

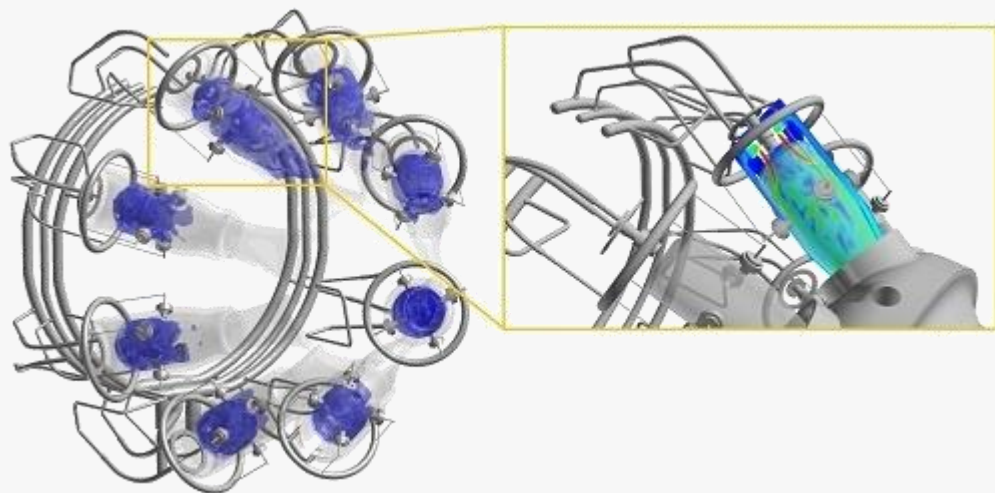
❖ یافتن بدترین و بهترین شرایط جهت بهبود فرایند احتراق.

❖ پیشنهاد راهکارهای ممکن جهت بهبود عملکرد محفظه احتراق در شرایط ورود سوخت

گازوئیل.

❖ بررسی امکان پیاده‌سازی و درصد تاثیر هر راهکار پیشنهادی با تحلیل علمی و عملی.

❖ پیاده سازی راهکارهای انتخابی در مدل سازی عددی و دریافت نتایج و تحلیل آن‌ها.



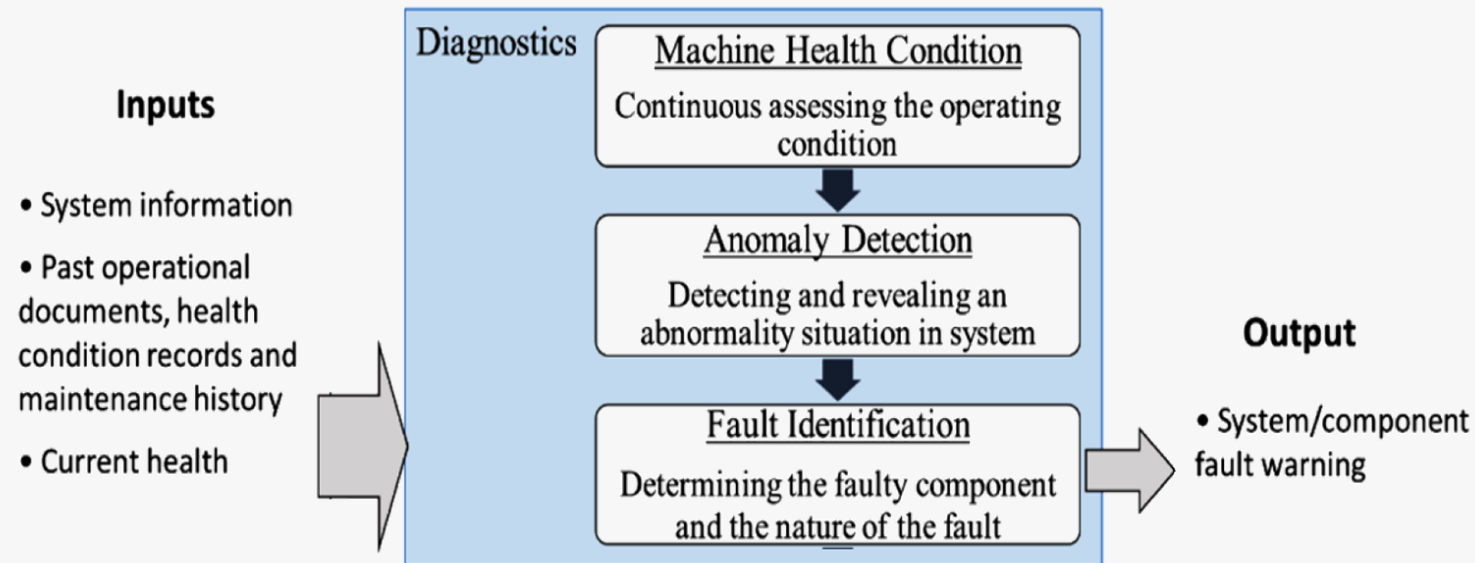
تشریح و تعریف مسئله

۳۳



پایش لحظه ای پارامترهای وابسته توربین و ژنراتور به منظور تشخیص انحراف از شرایط سلامت

- ❖ اوپراتور به دلیل تکرار زیاد آلارم‌های بی مورد، نسبت به همه آلارم‌ها بی تفاوت شده و نمی‌تواند فرق بین آن‌ها را تحلیل و تصمیم‌گیری صحیح اتخاذ نماید.
- ❖ تشخیص صحیح خروج از شرایط سلامت و اعلام شرایط اضطراری با هدف حذف آلارم‌های غیر ضروری می‌تواند از بروز بسیاری از حوادث جلوگیری نماید.





www.boomerangtt.com



boomerangtt



boomerangtt



۰۲۱۸۸۳۹۸۵۶۳ – ۰۲۱۸۸۳۹۸۵۴۳

باتشکر