



## تجهيزات الکترونیکی

### تشخیص امواج زلزله و قطع جریان گاز

- Seismic Qualification of Active Shut-off System for DRS/TBS Against Earthquake
- Earthquake-actuated automatic gas shutoff device

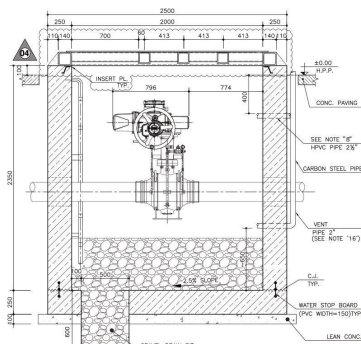
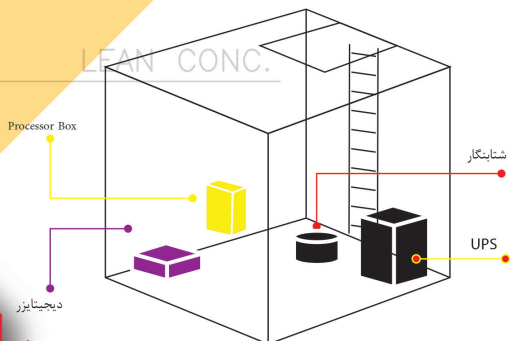


## تجهیزات الکترونیکی تشخیص امواج زلزله و قطع جریان گاز ایستگاه های تقلیل فشار

Seismic Qualification of Active Shut-off System for DRS/TBS Against Earthquake

این تجهیزات از دو منهول به نام منهول تجهیزات و منهول شیر تشکیل و روی لوله ورودی اصلی ایستگاه های (TBS/DRS/CGS/MRS/RS/MS) نصب میشود و از چند ماژول در این تجهیزات استفاده میشود که در وقوع زلزله با بزرگاری (بیشتر) در مقیاس امواج حجمی، سطحی، گشتاوری و شدت امواج (مرکالی) را تشخیص میدهد و اگر امواج آزاد شده به بزرگای تعریف شده برای هر منطقه از جغرافیایی این ایستگاه توسط سیستم تشخیص زلزله ایمن پیشرو صنعت عادل تشخیص داده شود با حذف خطاهای انسانی اقدام به قطع جریان میکند و از انفجار و آتش سوزی ایستگاه ها در وقوع زلزله جلوگیری میکند.

در منهول تجهیزات، امواج زلزله توسط ماژول Force-Balanced Accelerometer دریافت میشود و دادهای ولتاژی به Processor Box جهت تشخیص انتقال می یابد و در صورت تشخیص، اقدام به ارسال فرمان قطع جریان به ماژول MOV نصب شده بروی لوله اصلی ورودی ایستگاه (Valve Pit) مینماید. در منهول تجهیزات از ماژول باتری پشتیبان (UPS) استفاده شده که در صورت قطع برق (بحران)، توانایی عملکرد را به سیستم می دهد. در تجهیزات با استفاده از ماژول Digitizer میتوان داده های ولتاژی را به داده های دیجیتال تبدیل کرد و در بستر های ارتباطی از این سیستم تشخیص استفاده کرد. قابلیت دیگر این سیستم دسترسی از راه دور میباشد. در صورتی که بزرگای زلزله باعث تخریب نشود و در نزدیکی ایستگاه انفجار و یا نشست و... حادث شده باشد که منجر به افزایش آتش سوزی شود می توان از راه دور از طریق ارسال کد محرمانه بر روی سیم کارت فرمان قطع جریان گاز بگیرد. این تجهیزات در دو منهول مطابق استانداردهای شرکت ملی گاز ایران نصب می شود.



معرفی شرکت:

مدیران و متخصصین شرکت ایمن پیشرو صنعت عادل پس از ۱۵ سال کسب تجربه در عرصه تامین و تولید ملزومات شرکت ملی گاز ایران در سال ۱۳۹۸ با هدف تولید انواع سیستم های ایمنی هوشمند شبکه گاز و ایستگاه های تقلیل فشار کشور با تکیه بر دانش فنی مهندسين و کارشناسان اقدام به تاسیس این شرکت نموده است که گامی تخصصی تر بردارد. این شرکت با در اختیار داشتن منابع توانمند انسانی و کارخانه ای با تجهیزات بروز فنی و آزمایشگاهی وبا بهره گیری ازسند ثبت اختراع به شماره ۳۴۳۶۸ موفق به تولید تجهیزات نوین به نام سیستم الکترونیکی تشخیص زلزله و قطع جریان گاز شده و برای اولین بار در ایران با استفاده از سنسورهای تولید داخلی فورس بالانس از وابستگی وارداتی این مورد رهاگشته ایم که در تولید این تجهیزات بکار رفته است

متخصصین شرکت در جهت خودکفایی بومی سازی، صرفه جویی در هزینه های ارزی و عدم وابستگی کشور عزیزمان گامی موثر برداشته و توانسته اند محصولی مطابق استاندارد های بین المللی ASCE 25-2016 و استاندارد ملی ایران ISIRI 10942 و استانداردهای شرکت ملی گاز ایران (IGS-M-IN-306(0), IGS-M-IN-305(1)) تولید نمایند.

قصد داریم با تجهیز این سیستم ایستگاه های (TBS/DRS/CGS/MRS/RS/MS) و شبکه های گازرسانی را با حذف خطاهای انسانی از انفجار و آتش سوزی بعد از وقوع زلزله مصون بداریم.

همچنین در حوزه شیرآلات برقی Motor Valve و Solenoid Valve مربوط به تجهیزات سیستم تشخیص نشست گاز و قطع جریان Normally Open و یا شیر برقی تخلیه گاز موجود در لوله هادر وقوع حادثه Normally Close محصولاتی رقابتی در سطح جهانی با رعایت استاندارد بین المللی ANSI Z21-2012, ANSI B109-1-2000 به تولید برساند.

طراحان و مهندسين شرکت علاوه بر تولید این تجهیزات در زمینه شیرآلات تویی فعالیت های گسترده ای انجام داده و مطابق استانداردهای بین المللی API 6D, API 6A, API 6FA موفق به ارزیابی در فهرست بلند دستگاه مرکزی وزارت نفت (EP) شده است. موفقیت دیگر شرکت، تولید رگولاتورهای گاز شهری و صنعتی با برند جیوانس و اکتاریس می باشد. مهندسين شرکت با طراحی مهندسی معکوس و کنترل کیفیت و رعایت استانداردهای (IGS-IN-201(2)) چشم انداز جدیدی در حوزه رگولاتورهای گاز به عرصه نمایش گذاشته است.

واحد بازرگانی این شرکت توانسته است که با مهندسی بازار و اخذ نمایندگی های انحصاری از چند شرکت موفق در این عرصه، قادر به تامین ملزومات مورد نیاز کارفرمایان و پیمانکاران محترم گردد و با تکیه شعار خود که رضایتمندی مشتریان می باشد مهر تایید زند

## سیستم پردازش کننده مرکزی MAIN PROCESSOR BOX

با توجه به رعایت الزامات و ارتقاء سطح ایمنی ایستگاههای گاز کشور و با بهرگیری از سند اختراع به شماره ۳۴۳۶۸ تولید شده است. سیستم داده های لرزه را از ماژول شتاب سنج دریافت می نماید و ارتعاشات محیطی و یا امواج زلزله خفیف (OBE) که احتمال وقوع آن در طول عمر تجهیزات زیاد هست و توان آسیب زدن به ایستگاه را ندارد را با زلزله بزرگ (LE) که قادر به تخریب، آسیب، انفجار و آتش سوزی ایستگاه ها می باشد را مطابق تنظیمات خود پردازش میکند و پس از این که داده ها به استانه تحریک تنظیم شده پردازش کننده مرکزی رسید به صورت خودکار اقدام به ارسال فرمان قطع جریان به ماژول های دیگر تجهیزات میدهد.

## معرفی ماژول های تجهیزات

### ۱- ماژول شتاب سنج (Force Balanced Accelerometer)

این ماژول توسط شرکت مکترونیک کیش تولید و در تجهیزات شرکت ایمن پیشرو صنعت عادل قرار میگیرد. شتاب سنج انواع امواج در محیط پیرامون خود را دریافت میکند و با توجه به متفاوت بودن پتانسیل لرزه خیزی در مناطق مختلف و میزان متفاوت آسیب پذیری تجهیزات ایستگاه در جغرافیای گوناگون، جهت تشخیص به سیستم پردازشگر ارسال می کند. برای عملکرد آستانه فعال شدن سیستم، شتاب سنج قابل تنظیم میباشد و مطابق استاندارد (IGS-M-IN-305(1) تولید و بر مبنای آستانه تحریک هر ایستگاه تنظیم می گردد.



### ۲- ماژول برق پشتیبان (UPS)

تجهیزات با برق اصلی تاسیسات تغذیه می شود و کاربرد این ماژول جهت کارآمد بودن در شرایط قطع برق میباشد. وظیفه تغذیه برق جهت شبکه های ارتباطی و دیگر تجهیزات الکترونیکی تشخیص زلزله و قطع جریان گاز در بحران ها فراهم می سازد.

ضمناً تامین برق پشتیبان صرفاً برای این تجهیزات می باشد و باید بصورت جداگانه این ماژول برای تجهیزات استفاده شود و هیچ تغذیه ای از این ماژول جهت تغذیه موارد دیگر نباید استفاده گردد. برق پشتیبان مطابق استانداردهای شرکت ملی گاز ایران تولید می شود.

### ۳- ماژول مبدل داده ها (Digitizer)

داده های خروجی از سیستم به صورت ولتاژ بوده و جهت استفاده از آن در بستر ارتباطی باید به داده های دیجیتال تبدیل شود. امکان ارسال کلیه گزارشات و اطلاعات موجود در تجهیزات را دارا بوده و به وسیله آن دریافت هرگونه فرمان در شرایط بحران و غیر مترقبه را به سیستم محیا مینماید. همچنین در صورت نمایان شدن عیوب احتمالی و یا خرابکاری عمدی بصورت هشدار به قسمت مربوطه ارسال مینماید.

### ۴- ماژول شیر قطع جریان گاز با عملکرد موتوری

(Motor Operated Valve)

در این تجهیزات MOV به جهت عملکرد نهایی برای قطع خودکار جریان گاز مطابق استاندارد (IGS-M-PL-002-3(0) تولید و بر روی لوله ورودی ایستگاه در VALVE PIT مطابق نقشه و استاندارد شرکت ملی گاز ایران نصب میشود و با فرمان گرفتن از پردازشگر مرکزی و بسترهای ارتباطی (با رعایت مقررات های پدافندی) اقدام به بستن مسیر جریان گاز میکند.

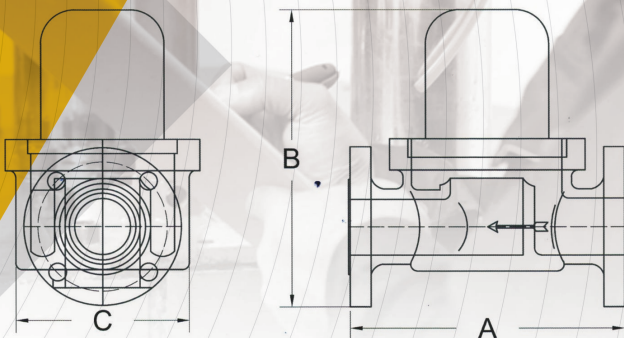
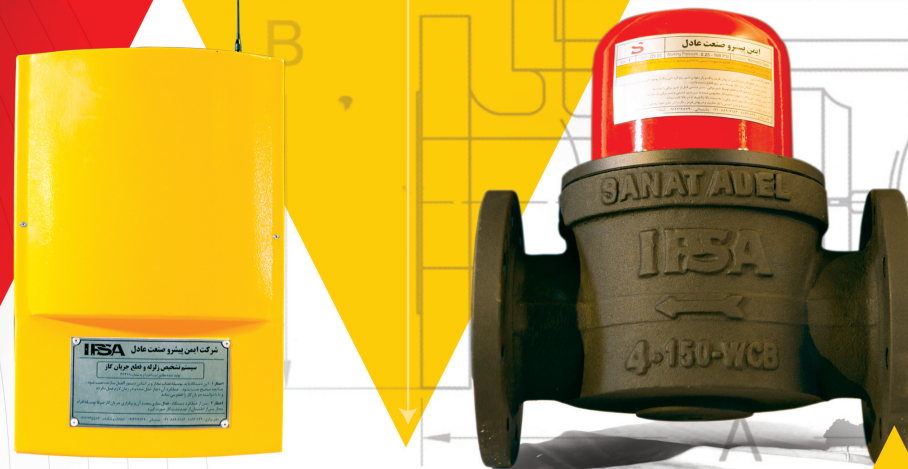


Table For Solenoid Valve

Size (inch)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Weight (kg)
2	262	315	180	17
2 1/2	262	325	185	21
3	305	340	200	31
4	344	365	220	39
6	400	525	280	52



## سیستم الکترونیکی تشخیص زلزله و قطع جریان گاز در ساختمانهای مسکونی تجاری و کارخانجات

**کاربرد سیستم:**  
به منظور رعایت الزامات میحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان و افزایش سطح ایمنی، جهت پیشگیری از انفجار و آتش سوزی در زمان وقوع زلزله برای ساختمان های مسکونی و تجاری و کارخانجات مورد استفاده می باشد و این سیستم از دو بخش باکس حسگر و شیر برقی تشکیل شده و مطابق سند اختراع ۳۴۳۶۸ طراحی و مطابق استاندارد ملی ایران ۱۰۹۴۲ ISIRI تولید و تست شده است. آستانه فعال شدن و فعال نشدن سیستم در زمان زلزله، با این استاندارد تنظیم می گردد و زمانی که امواج آزاد شده از زمین، به آستانه مشخص شده در استاندارد توسط مازول شتاب سنج الکترونیکی موجود در سیستم دریافت بشود، سیستم سریعاً فرمان قطع به شیرالات برقی نصب شده روی لوله را می دهد.

### مشخصات فنی سیستم الکترونیکی تشخیص زلزله و قطع جریان گاز

نام سیستم : سیستم الکترونیکی تشخیص زلزله و قطع جریان گاز	شرکت سازنده : ایمن پیشرو صنعت عادل
کشور سازنده : ایران	مدل : Adel-H100
مشخصات مازول شتاب سنج الکترونیکی	
محدوده فرکانسی : 0-100 Hz	ولتاژ: 12-24 V-DC
تایپوی برق: IP 54	ولتاژ ورودی: 220 V-AC
حساسیت سنسور: در طول سه محور X-Y-Z	توان مصرف: 3 - 25 W
محدوده شتاب: 0.2 - 8 g	نوع اطلاعات ارسالی: Data
مدت زمان استفاده از برق پشتیبان: 48 Ah	تغییر فرکانس، توان و سایر مشخصات از طریق: نرم افزار
دمای عملکرد: منفی 5 الی 50 درجه سانتی گراد	
فیلترینگ: قابلیت تشخیص و حذف امواج مکانیکی و الکترونیکی	نوع کنترلر: میکروپروسسورها
خروجی: عملکرد همزمان به تجهیزات حساس به زلزله و دتکتور نشت گاز، آذیر، و پرس سونچ، و نبی سنج	بصورت دائم Standby، مطابق کالیبراسیون Active میزان تاخیر: Self - Check:30s ، Real time
نوع آنتن بی سیم Omnidirectional توان آنتن: 3DBI	فشار سنج: جهت آفت یا افزایش فشار و فرمان قطع
مشخصات فنی مکانیکی: (شیر برقی)	
Types: Normally open, Normally close	Power: 3 - 30w
Max Pressure : 22bar	Working Pressure: 1/4 - 250 PSI
Power of Solenoid: 12-24 V-Dc & 220 V-Ac	Material: Cost Steel ASTM A216 WCB
Funcionr: Manual rest	Size connection: 2" to 56"



دفتر مرکزی : تهران، سعادت آباد، بلوار پاکنژاد، نبش خیابان عباسی اناری، پلاک ۵۱، واحد ۱۸  
کارخانه: تهران، حسن آباد فشافویه خیابان قلعه نو پلاک ۲۸  
تلفن: ۰۲۱ ۵۸۲۰۳

Head Office: No. 51, Unit 18, Corner of Abbasi Anari St, Pakenejad Blvd, Saadat Abad, Tehran-Iran

Factory: No. 28, Ghale no Street, Fashfouyeh, Hasan Abad, Tehran-Iran

+9821 58203

[www.ipsadel.ir](http://www.ipsadel.ir)

[info@ipsadel.ir](mailto:info@ipsadel.ir)

