ATC

آزمون تجهیز

تجهیزات تست ارتعاش ، شوک و دینامیکی

چمبرهای حرارت ، برودت و تست محیطی

سنسورهای شتاب ، فشار ، نیرو ، دما و ...

سیستم های داده برداری و پاور آنالایزر

تجهیزات کالیبراسیون انواع سنسور

شیکر ، چکش و تجهیزات آنالیز مودال

تجهیزات تست و اندازه گیری

Test & Measurement Solutions

به نام خدا

ATC
آزمون تجهیز

فهرست

سیستم آزمون لرزش و شوک الکترودینامیکی	۱
میز لرزش افقی	۲
سیستم آزمون لرزش و شوک سه محوره	۳
سری توسعه میز (هد اکسپندر)	۴
سیستم کنترل آزمون لرزش و شوک	۵
روش انتخاب - فونداسیون	۶
سیستم آزمون لرزش و شوک سرو هیدرولیکی	۷
سیستم آزمون شتاب - حمل و نقل - بامپ	۸
سیستم آزمون شوک مکانیکی	۹
سیستم آزمون سقوط – تعمیر و نگهداری	۱۰
تجهیزات آزمون مودال – تجهیزات کالیبراسیون	۱۱
سنسور شتاب – فشار - نیرو	۱۲
سنسور آکوستیک – گشتاور - دما	۱۳
سیستم های داده برداری	۱۴
ماژول های داده برداری	۱۵
چمبر حرارت برودت	۱۶
چمبر حرارت برودت رطوبت	۱۷
چمبر ترکیبی حرارت برودت رطوبت ارتفاع (خلاء)	۱۸
چمبر ترکیبی حرارت برودت رطوبت ارتعاش	۱۹
چمبر شوک حرارتی	۲۰
چمبر باران – چمبر گرد و غبار	۲۱
چمبر مه نمکی – تعمیر و نگهداری	۲۲
چمبر شبیه ساز نور خورشید	۲۳
چمبر هالت هاس	۲۴
چمبر حرارت برودت رطوبت خیلی بزرگ	۲۵
آزمایشگاه مرجع آزمون و اندازه گیری	۲۶

مرداد ۱۳۹۹

سیستمهای آزمون لرزش و شوک الکترودینامیکی هوا خنک

اکثر محصولات در طول عمر خود با تنش های ارتعاشی مواجه می باشند، بنابراین لازم است تا محصولات در یک محیط شبیه سازی شده تست گردند و قابلیت کار آنها در محیط های ارتعاشی قبل از تحویل به مشتری بررسی و تایید گردد. تست ارتعاش معمولا در محور عمودی(Z) و محور های افقی (X,Y) توسط یک لرزاننده انجام می گردد. این سیستم ها قابلیت انجام آزمون لرزش سینوسی تک فرکانس، سینوسی با جاروب خطی و لگاریتمی فرکانس، تصادفی، شوک دندانه اره ای، نیم سینوسی، مثلثی، ذوزنقه ای، طیف پاسخ شوک، جستجوی رزونانس و تست در فرکانس رزونانس، سینوسی روی تصادفی، تصادفی روی تصادفی، سینوسی و تصادفی روی تصادفی، زمان گذرا، شبیه سازی جاده و .... دارا می باشند.

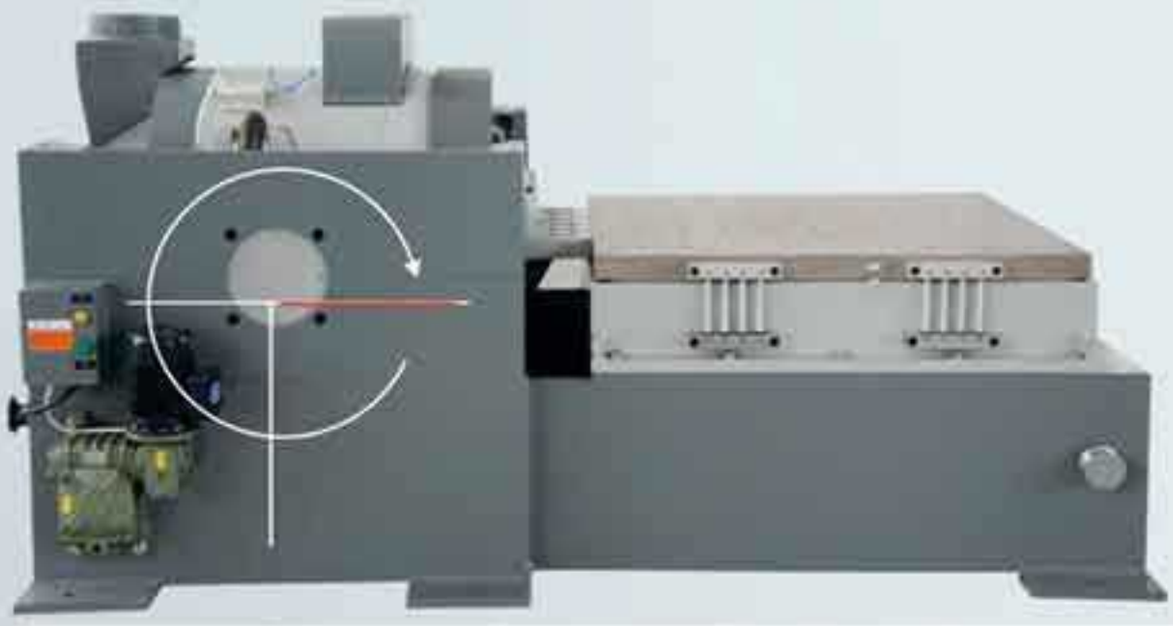
مدل / مشخصات فنی		ASVS-100	ASVS-200	ASVS-300	ASVS-600	ASVS-1000
محدوده فرکانس	HZ	5 ~ 4500	5 ~ 4500	5 ~ 5000	5 ~ 5000	5 ~ 3500
حداکثر نیروی سینوسی	KN	0.98	1.96	2.94	5.88	9.8
حداکثر شتاب	m/s^2	490	980	980	980	980
حداکثر سرعت	m/s	2	2	2	2	2
حداکثر جابجایی	mm P-P	25	25	40	51	51
حداکثر بار استاتیک	kg	70	70	120	200	200
وزن آرمیچر	kg	2	2	3	6	10
قطر آرمیچر	mm	110	110	150	200	240

مدل / مشخصات فنی		ASVS-1500	ASVS-2200	ASVS-3200	ASVS-4000	ASVS-5000
محدوده فرکانس	HZ	5 ~ 3000	5 ~ 3000	5 ~ 2500	5 ~ 2500	5 ~ 2500
حداکثر نیروی سینوسی	KN	14.7	21.56	31.36	39.2	49
حداکثر شتاب	m/s^2	816	980	980	980	980
حداکثر سرعت	m/s	2	2	2	2	2
حداکثر جابجایی	mm P-P	51	51	51	51	51
حداکثر بار استاتیک	kg	300	300	500	500	1000
وزن آرمیچر	kg	18	22	32	40	49
قطر آرمیچر	mm	280	320	400	400	445

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

میزهای افقی فیلم روغن سیستم های آزمون لرزش و شوک الکترودینامیکی

میزهای لرزش افقی بر اساس فن آوری لغزش بر روی لایه روغن تحت فشار می باشند که با توجه به سفارش ، برای وزن بارهای متفاوت و ابعاد متفاوت ساخته می شوند. این میزها به همراه لرزاننده بر روی یک سازه یکپارچه به همراه ایزولاسیون فنرهای بادی ، ارائه میشوند. درصورت داشتن میز لرزش افقی میتوان با یک فیکسچر ساده و سبک ارتعاش محور Z را به کمک لرزاننده در حالت عمودی و ارتعاش در محورهای Y و X را با چرخاندن لرزاننده و به کمک میز افقی انجام داد. در آزمونهایی که جهت نصب قطعه اهمیت دارد و یا سیستم تحت تست دارای مایع و سیال میباشد وجود میز لرزش افقی اجباری میگردد. این میز میتواند ارتعاش لرزاننده را در محدوده فرکانس و دامنه وشتاب لرزاننده های موجود بطور کامل به قطعه تحت آزمایش اعمال نماید.



SV= Low-pressure oil-film design
with V-groove bearings

STL= Long-stroke high-pressure
design with T-slot bearings

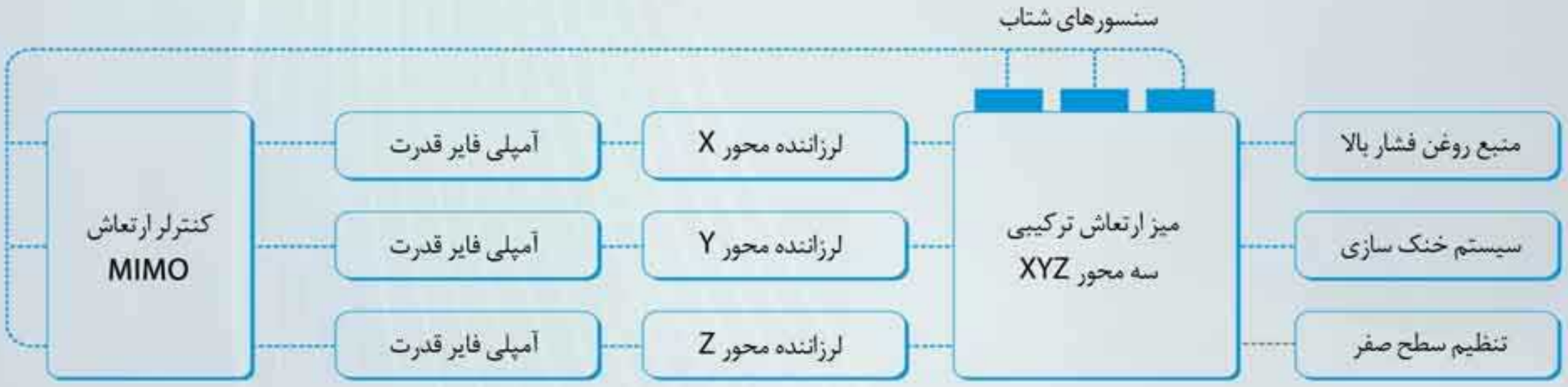
ST= High-pressure design
with T-slot bearings

AVTV-100	AVTV-90	AVTV-80	AVTV-70	AVTV-60	AVTV-50	AVTV-40	AVTV-30	مدل / مشخصات فنی	
1000*1000*50	900*900*45	800*800*45	700*700*45	600*600*45	500*500*25	400*400*25	300*300*25	mm	ابعاد میز
51	51	51	51	51	51	25	25	mm P-P	حداکثر جابجایی
500	400	400	300	300	150	150	100	kg	حداکثر بار استاتیک
149	107	85	66	50	22	14	9	kg	وزن بخش متحرک
1200	1500	1500	2000	2000	2000	2000	2000	HZ	حداکثر فرکانس سینوسی
2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	HZ	حداکثر فرکانس تصادفی

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

سیستمهای آزمون لرزش و شوک سه محور همزمان

سیستم سه محوره با شش درجه آزادی قابلیت اعمال همزمان ارتعاش با پروفایل های متفاوت به محصول در سه محور را دارا می باشد. این نوع ارتعاش نزدیکترین شبیه سازی به شرایط واقعی محصول در محیط عملکرد آن می باشد و زمان تست را نیز کاهش می دهد. برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز می باشد و امکان ارائه لرزاننده های سه محوره با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد.



مدل / مشخصات فنی		ATAV-1000	ATAV-2000	ATAV-3000	ATAV-5000
محدوده فرکانس	HZ	5 ~ 2000	5 ~ 2000	5 ~ 2000	5 ~ 2000
حداکثر نیروی سینوسی در هر محور	KN	9.8	19.6	29.4	49
حداکثر نیروی تصادفی در هر محور	KN	6.86	13.72	20.58	34.3
حداکثر سرعت	m/s	1	1.2	1.2	1.5
ابعاد میز ارتعاش ترکیبی	mm	500*500	500*500	500*500	500*500

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

سری توسعه میز (هد اکسپندر)

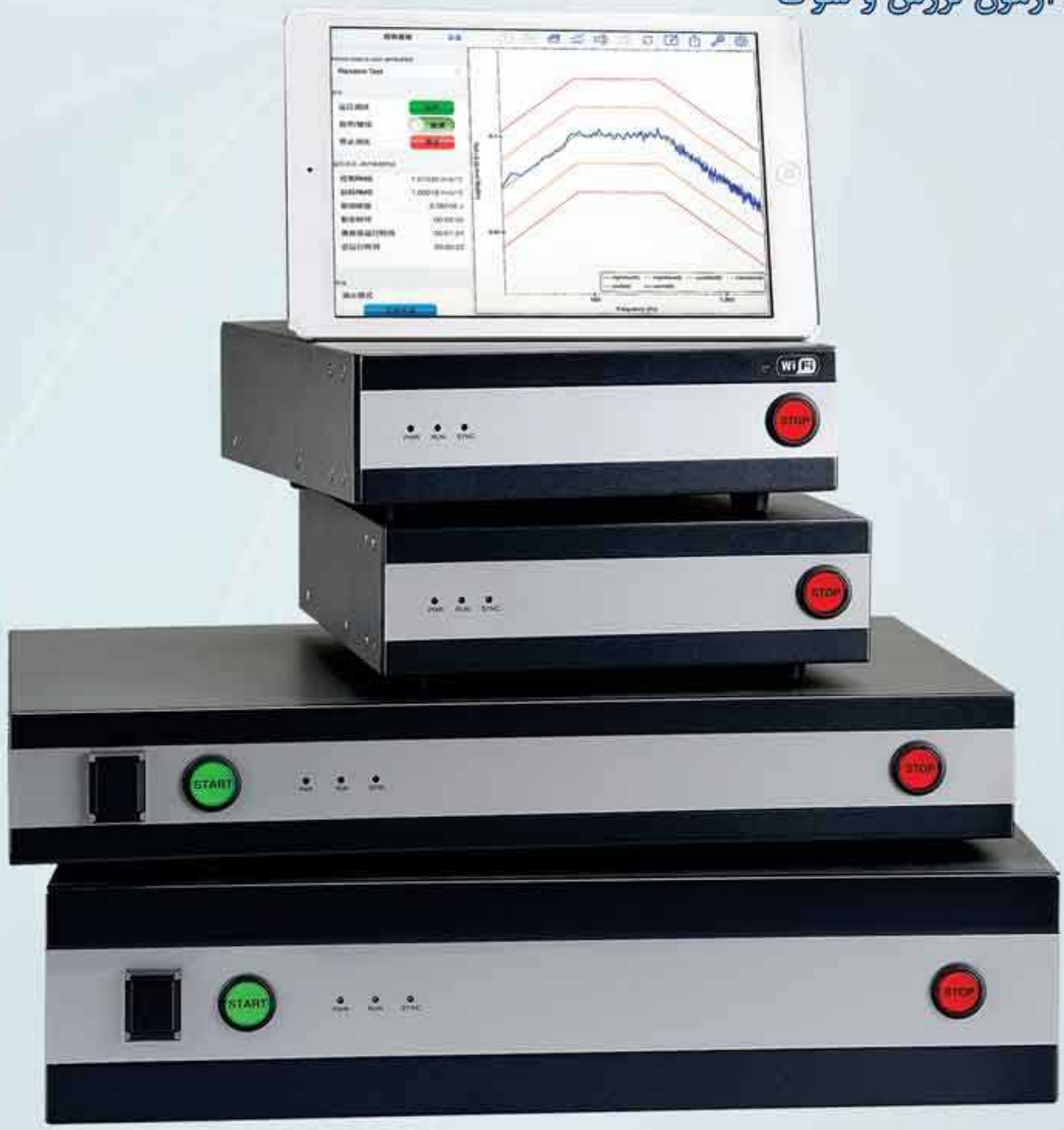
معمولاً قطر میز آرمیچر کوچک می باشد و برای قطعات بزرگ نیاز به ساخت فیکسچرهای پیچیده می باشد. برای سهولت در ساخت فیکسچر قطعات بزرگ می توان از هد اکسپندر استفاده نمود که ضمن حفظ محدوده فرکانس تست سطح مفید میز لرزاننده را افزایش می دهد تا بتوان قطعات و فیکسچرهای بزرگتر را به راحتی بر روی لرزاننده نصب نمود. مزیت دیگر سری توسعه میز فاصله بیشتر محصولات تحت تست خیلی حساس به میدان مغناطیسی از سطح میز و کاهش شدید میدان پراکنده مغناطیسی در اطراف محصول می باشد. سری توسعه میز در سه نوع Gridiron ، Cylindrical و Inverted Square ساخته می شود.

در صورتی که قطر سری توسعه میز از دو برابر قطر آرمیچر بیشتر باشد و یا بار دارای گشتاور جانبی زیاد بر روی آن نصب گردد ، لازم است سری توسعه میز به همراه یک سری نگهدارنده های جانبی Auxiliary Support سفارش داده شود. امکان ارائه هد اکسپندر با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد.

مدل / مشخصات فنی	ابعاد mm	شکل	وزن kg	حداکثر فرکانس سینوسی HZ	حداکثر فرکانس تصادفی HZ
AVHC-250	Φ 250*60	Cylindrical	3.8	2000	2000
AVHC-300	Φ 300*70	Cylindrical	3.8-5	2000	2000
AVHC-400	Φ 400*80	Cylindrical	7.5	2000	1200
AVHR-400	Φ 400*200	Cylindrical	35	2000	2000
AVHC-500	Φ 500*80	Cylindrical	13-18	2000	1000
AVHR-500	Φ 500*250	Cylindrical	53	2000	2000
AVHC-630	Φ 630*150	Cylindrical	30	2000	1000
AVHR-630	Φ 630*250	Cylindrical	70-85	2000	2000
AVHR-750	Φ 750*250	Cylindrical	85	2000	2000
AVHP-300	300*300*30	Plate	8	1000	2000
AVHP-400	400*400*30	Plate	13.5	600	2000
AVHG-500	500*500*45	Gridiron	21	500	2000
AVHG-630	630*630*45	Gridiron	24.2	360	2000
AVHG-800	800*800*70	Gridiron	62	350	2000
AVHG-1000	1000*1000*110	Gridiron	140	350	2000
AVHS-500	500*500*200	Inverted Square	50	2000	2000
AVHS-600	600*600*250	Inverted Square	70	2000	2000
AVHS-750	750*750*250	Inverted Square	135	2000	2000
AVHS-800	800*800*200	Inverted Square	114-131	2000	2000
AVHS-1000	1000*1000*250	Inverted Square	180-231	1200	2000

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

سیستم کنترل آزمون لرزش و شوک

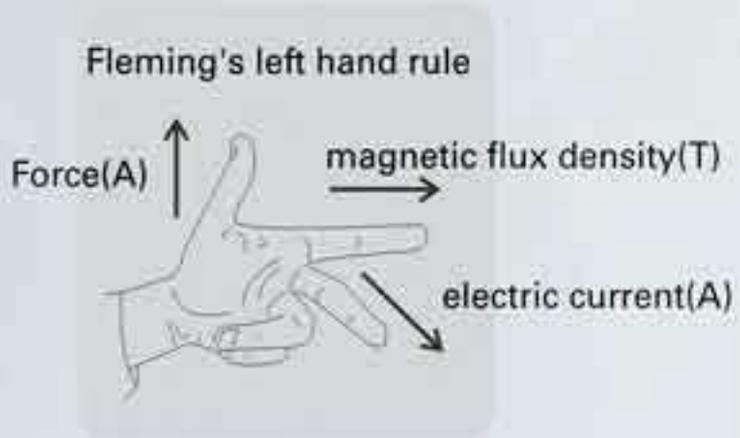


لرزاننده های الکترودینامیکی و سروهیدرولیکی توانایی انجام آزمونهای لرزش سینوسی تک فرکانس (Step Sine) ، لرزش سینوسی با جاروب خطی و لگاریتمی فرکانس (Swept Sine) ، لرزش تصادفی (Random) ، شوک دندانه اره ای، نیم سینوسی، مثلثی، ذوزنقه ای (SOR) و طیف پاسخ شوک (SRS) ، لرزش سینوسی روی سینوسی (SOS) ، سینوسی روی تصادفی (SOR) ، تصادفی روی تصادفی (ROR) ، سینوسی و تصادفی روی تصادفی (SROR) ، زمان گذرا (TTH) ، شبیه سازی جاده (LTH) و .. را دارند که این امر به کمک کنترلر انجام میشود. این شرکت کنترلرهای شرکتهای معتبر آمریکایی اروپایی و آسیایی را در حالتهای یک کانال ورودی تا ۳۲ کانال ورودی و با انواع قابلیتهای مورد نیاز و نرم افزارهای انتخابی مشتری ارائه و پشتیبانی می نماید.

مدل / مشخصات فنی		AVTC-2	AVTC-4	AVTC-8	AVTC-16	AVTC-32
تعداد کانال ورودی		2	4	8	16	32
تعداد کانال خروجی		1 (Drive)	2 (Drive+Cola)	2 (Drive+Cola)	2 (Drive+Cola)	2 (Drive+Cola)
نرخ نمونه برداری هر کانال	KHz	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4
محدوده ولتاژ ورودی هر کانال	V	±10	±10	±10	±10	±10
نوع ورودی هر کانال		IEPE, Voltage, Single Ended, Differential , DC, AC				
محدوده دینامیک ورودی	dB	>150	>150	>150	>150	>150
محدوده دینامیک خروجی	dB	>95	>100	>100	>100	>100
رزولوشن A/D		24 Bit	24 Bit	24 Bit	24 Bit	24 Bit
رزولوشن D/A		24 Bit	24 Bit	24 Bit	24 Bit	24 Bit

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

روش انتخاب لرزاننده مناسب



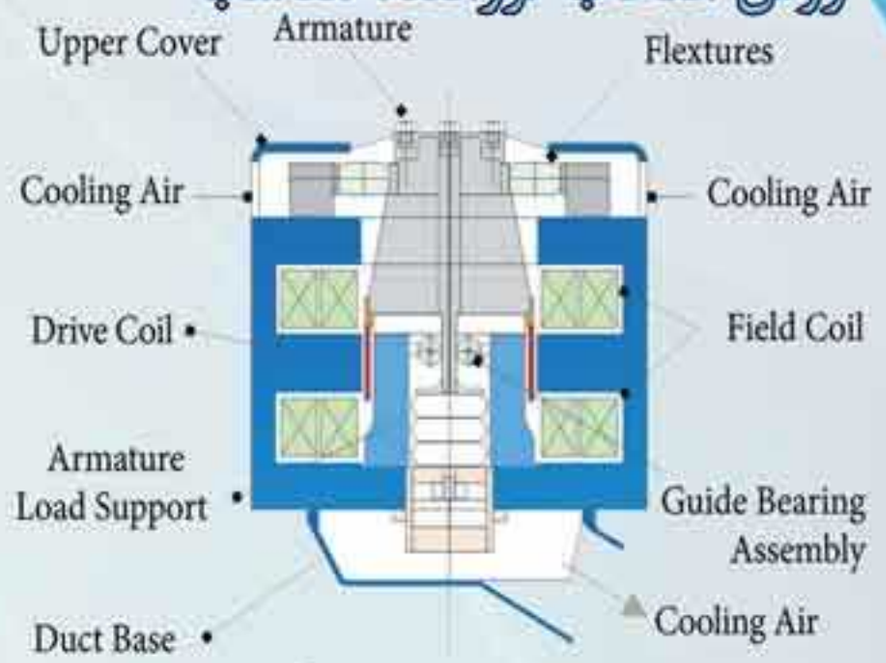
$F=B\times I\times L$

Force (N)
electric current(A)
length of cable(m)
magnetic flux density(T)

Minimum required information for selecting a system

1	Sample	kg
2	Auxiliary Table and Fixture	kg
3	Sample dimensions(W × H × D)	mm
4	Max. Vel. or Acc.	m/s ,m/s²
5	Frequency Range	Hz
6	Direction	1Axis 2Axis 3Axis Multi DOF
7	Test condition	Sine Random Shock

Other

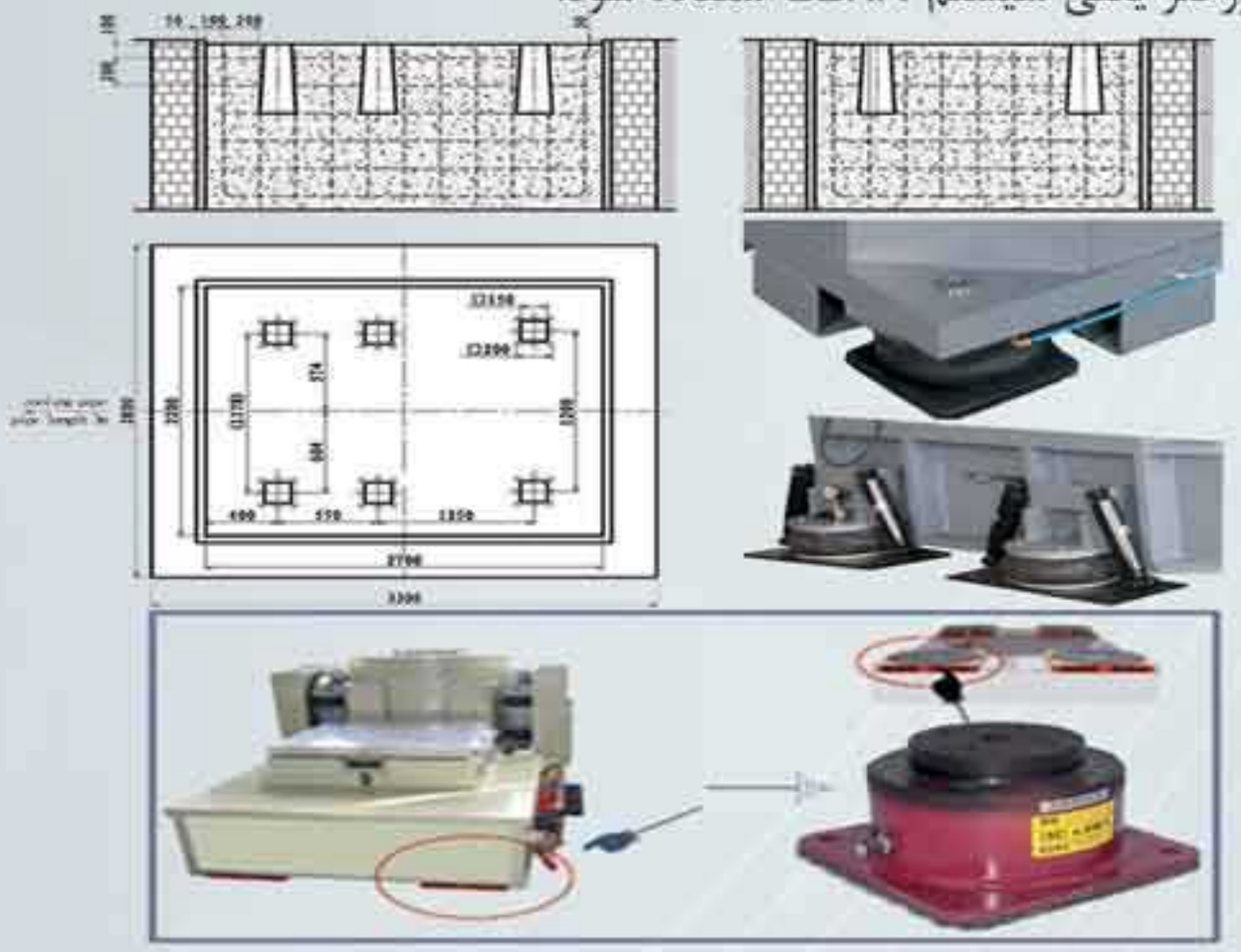


برای انتخاب مدل دقیق سیستم آزمون لرزش و شوک باید با در نظر گرفتن وزن قطعه، وزن فیکسچر ، وزن آرمیچر شیکر ، وزن میز افقی ، وزن هد اکسپندر و شتاب و سرعت و دامنه مورد نیاز و جدول مشخصات فنی محصولات این شرکت و روابط زیر مدل مناسب را انتخاب نمود.

$F = (Ma + Mt + Mh + Mf + Ml) * a$

F = Shaker Force	N	$a=r(2\pi f)^2=V(2\pi f)$	
Ma = Armature Mass	Kg	a = Acceleration	m/s^2
Mt = Slip Table Mass	Kg	r = Amplitude	m
Mh = Head Expander Mass	Kg	V = Velocity	m/s
Mf = Fixture Mass	Kg	f = Frequency	Hz
Ml = Test Load Mass	Kg	g = 9.80665	m/s^2

برای مثال اگر وزن بار و فیکسچر آن 50Kg باشد و شتاب 15g نیاز باشد و ابعاد سطح قطعه کوچکتر از ۵۰ * ۵۰ سانتیمتر مربع باشد برای تست در حالت عمودی نیروی ارتعاش مورد نیاز قطعه ۷۵۰۰ نیوتن می باشد ، بنابراین احتمالا لرزاننده 10KN مناسب می باشد. با در نظر گرفتن وزن آرمیچر و وزن بار این روابط برقرار می باشند: $F=M*a=(50+10)*15*9.8=8820N$ بنابراین لرزاننده 10KN برای این کاربرد مناسب می باشد.
در صورتی که نیاز به سری توسعه میز (هداکسپندر) باشد، باید وزن هداکسپندر نیز به مجموع جرم اضافه شود. اگر تست ارتعاش از نوع سینوسی باشد و فرکانس آن تا ۲۰۰۰ هرتز باشد ، با انتخاب هداکسپندر مدل AVHR-500 این روابط برقرار می باشند:
$F=M*a=(50+10+53)*15*9.8=16611N$ بنابراین لرزاننده 22KN برای این کاربرد مورد نیاز می باشد. در صورت انتخاب هداکسپندر مدل AVHS-500 نیز لرزاننده 22KN نیاز می باشد.
اگر تست ارتعاش از نوع سینوسی باشد و فرکانس آن کمتر از ۱۰۰۰ هرتز باشد ، با انتخاب هداکسپندر مدل AVHC-500 این روابط برقرار می باشند: $F=M*a=(50+10+18)*15*9.8=11466N$ بنابراین لرزاننده 15KN برای این کاربرد مناسب می باشد.
در صورت نیاز به میز افقی باید وزن بخش متحرک میز افقی نیز به مجموع جرم اضافه شود. با انتخاب میز افقی مدل AVTV-50 این روابط برقرار می باشند: $F=M*a=(50+10+22)*15*9.8=12054N$ بنابراین لرزاننده 15KN برای این کاربرد مورد نیاز می باشد.
در ضمن در صورت امکان بهتر است تا جهت عمر بیشتر لرزاننده و توانایی انجام آزمون در فرکانس های رزونانس قطعه تحت تست ، در محاسبات انتخاب لرزاننده ، ۸۰ درصد نیروی لرزاننده لحاظ شود یعنی اگر محاسبات نشان داد نیروی مورد نیاز حدود ۱۵۰۰۰ نیوتن می باشد به جای لرزاننده 15KN طبق این رابطه $F=15000/0.8=18750N$ از لرزاننده بزرگتر یعنی سیستم 22KN استفاده شود.

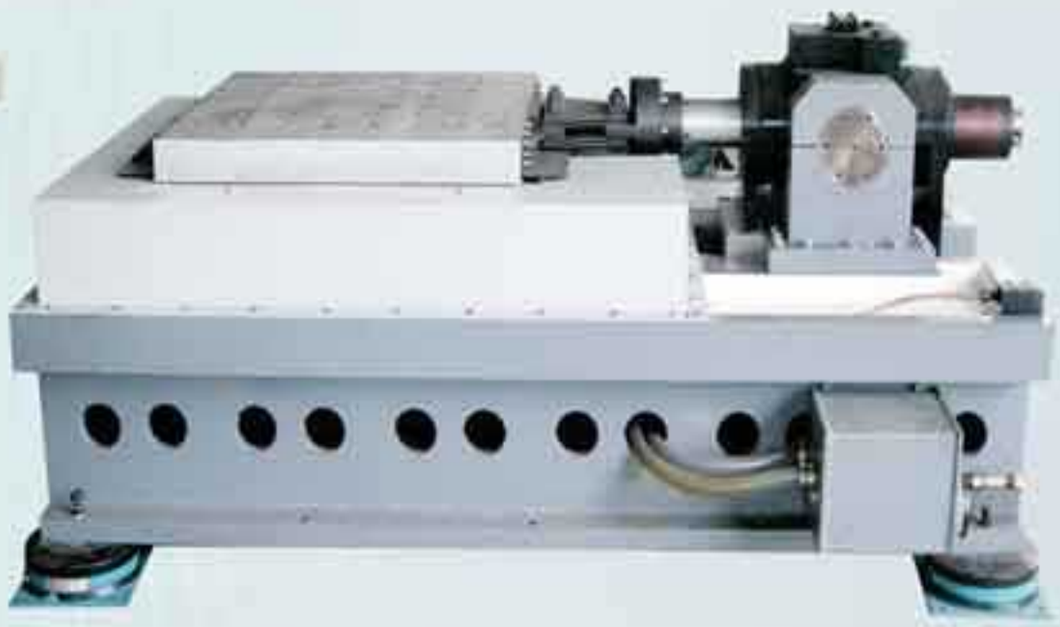


فونداسیون و ایزولاسیون ارتعاش و شوک

تجهیزات آزمون لرزش و شوک به دلیل تولید ارتعاش و ضربه نیاز دارند تا از محیط اطراف ایزوله گردند. در این راستا نیاز است تا یک فونداسیون مناسب با توجه به سیستم مورد استفاده و شرایط آزمایشگاه ایجاد گردد. در صورتیکه امکان ایجاد فونداسیون نباشد و یا احتمال جابجایی دستگاه باشد راه حل مناسب استفاده از ایزولاتورهای بادی ارتعاش و نصب آنها بین دستگاه و زمین آزمایشگاه می باشد.

سیستمهای آزمون لرزش و شوک سرو هیدرولیکی

لرزاننده های سرو هیدرولیکی می توانند جهت انجام آزمون های شبیه سازی حمل و نقل جاده ای در فرکانسهای پایین و یا شبیه سازی زلزله به کار روند. این لرزاننده ها تحمل وزن بار زیاد را دارند و در فرکانسهای بسیار کم نیز کار می کنند و دارای دامنه ارتعاش زیادی می باشند و میتوان از آنها در بررسی میزان استحکام و تحمل یک سازه طراحی شده (ساختمان،پل و...) به کمک انجام آزمایشها بر روی مدل کوچک آن سازه استفاده نمود. امکان ارائه لرزاننده های سروهیدرولیکی در محور عمودی ، محور افقی ، هر دو محور و شش درجه آزادی وجود دارد.



مدل / مشخصات فنی		AHVS-10	AHVS-20	AHVS-30	AHVS-50	AHVS-100
محدوده فرکانس	HZ	0.1 ~ 180	0.1 ~ 170	0.1 ~ 160	0.1 ~ 150	0.1 ~ 130
حداکثر نیروی سینوسی	KN	10	20	30	50	100
حداکثر شتاب	m/s^2	40	40	40	40	40
حداکثر سرعت	m/s	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
حداکثر جابجایی	mm P-P	100	100	100	100	100
حداکثر بار استاتیک	kg	300	400	500	1000	2000

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

سیستمهای آزمون شتاب ثابت

این سیستم جهت تست شتاب ثابت به کار میرود و تحمل محصولات در برابر شتاب ثابت را بررسی می نماید و امکان اتصال ۶۴ سیم جهت تبادل سیگنالهای الکتریکی بین محصول تحت تست و سیستمهای بیرونی را دارا می باشد. برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز می باشد و امکان ارائه تسترهای شتاب ثابت با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد.

مدل / مشخصات فنی		AATS-50	AATS-100	AATS-200	AATS-500	AATS-1000
محدوده شتاب	m/s^2	30 ~ 1000	30 ~ 1000	30 ~ 1000	30 ~ 1000	30 ~ 500
حداکثر بار در هر طرف	kg	50	100	200	500	1000
قطر بازو	mm	2400	4500	5000	6000	12000
مصرف برق دستگاه	KVA	40	55	100	120	450

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

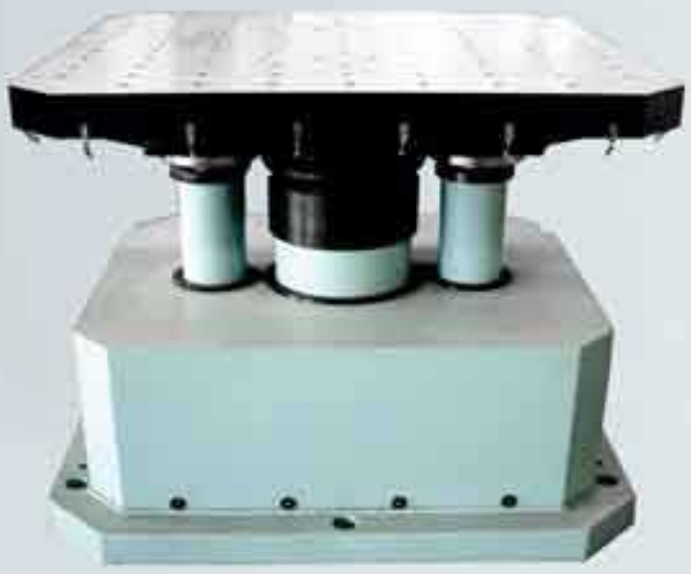
سیستمهای آزمون حمل و نقل

این سیستم جهت شبیه سازی ارتعاشات حمل ونقل محصول به کار می رود و قابلیت شبیه سازی حمل و نقل در انواع گریدهای جاده را دارا می باشد. مزیت این سیستم در تحمل وزن بالا و زمان طولانی تست می باشد ولی این سیستم حلقه باز می باشد.
برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز می باشد و امکان ارائه تسترهای حمل و نقل با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد.

مدل / مشخصات فنی		ATSS-100	ATSS-200	ATSS-300	ATSS-500	ATSS-1000
حداکثر وزن بار	kg	100	200	300	500	1000
ابعاد میز	mm	1800*1000	2200*1100	2200*1100	2000*1300	2700*1650

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

سیستمهای آزمون بامپ



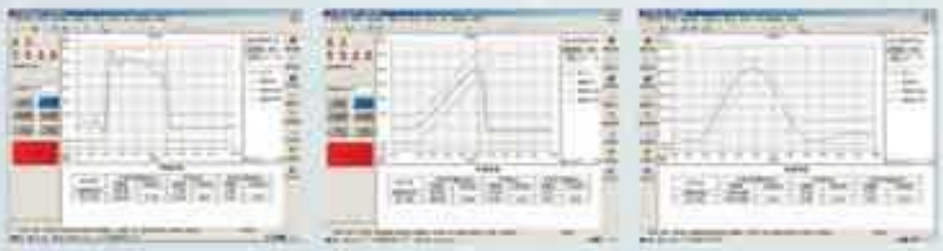
این سیستم جهت انجام تست شوک نیم سینوسی تکرار پذیر به تعداد زیاد می باشد. برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز می باشد و امکان ارائه تسترهای بامپ با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد.

مدل / مشخصات فنی		ABTS-100	ABTS-250	ABTS-500	ABTS-800	ABTS-1000
محدوده شتاب	m/s^2	50 ~ 1000	50 ~ 400	50 ~ 400	50 ~ 200	50 ~ 200
حداکثر وزن بار	kg	100	250	500	800	1000
تعداد پالس در دقیقه	P/min	1 ~ 80	1 ~ 80	1 ~ 80	1 ~ 80	1 ~ 80
ابعاد میز	mm	500*700	800*1000	800*1000	1000*1000	1000*1000

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

سیستمهای آزمون شوک مکانیکی

سیستمهای آزمون شوک مکانیکی به روش سقوط آزاد بر روی پدهای شوک مخصوص می توانند جهت انجام آزمون های شوک مطابق با استانداردهای بین المللی با شکل موج های زیر شرایط واقعی شوک را شبیه سازی نمایند:



Trapezoid Sawtooth Half Sine

۱ – نیم سینوسی

۲ – ذوزنقه ای

۳ – دندانه اره ای

این سیستم ها می توانند جهت انجام شوک در محور عمودی ، محور افقی ، حوزه زمان و حوزه فرکانس ارائه گردند.

برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز می باشد و امکان ارائه تسترهای شوک با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد.

مدل / مشخصات فنی		ADSS-20	ADSS-50	ADSS-100	ADSS-200	ADSS-300	ADSS-500	ADSS-1000
حداکثر وزن بار	kg	20	50	100	200	300	500	1000
زمان عرض پالس	ms	30~1	30~1	30~1	30~1	30~1	18~3	18~3
شتاب شوک نیم سینوسی	m/s^2	150~5000	150~5000	150~5000	150~5000	150~5000	150~5000	150~2000
شتاب شوک دندانه اره ای	m/s^2	150~1000	150~1000	150~1000	150~1000	150~500	150~500	150~500
شتاب شوک ذوزنقه ای	m/s^2	150~1000	150~1000	150~1000	150~1000	150~500	150~500	150~500
ابعاد میز نصب قطعه	mm	400*400	400*400	500*500	800*650	1000*800	1200*1000	1200*1200
وزن دستگاه	kg	3500	4000	4500	5500	6500	8500	11000
ابعاد دستگاه	mm	1510*900*2850	1750*1000*2850	1750*1000*2850	1900*1200*2850	2300*1550*3000	2500*1750*3000	2500*1750*3000
مصرف برق دستگاه	KVA	3	3	3	3	3	3	5

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود

سیستمهای آزمون سقوط

این سیستمها جهت شبیه سازی افتادن احتمالی محصول در حین جابجایی و یا عملکرد قابل استفاده می باشند و جهت بررسی استحکام بسته بندی نیز به کار می روند. تست می تواند در سه حالت افتادن از سمت سطح ، لبه و یا گوشه انجام شود. برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز می باشد و امکان ارائه تسترهای سقوط آزاد با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد.

مدل / مشخصات فنی		ADTS-50	ADTS-100	ADTS-150	ADTS-200	ADTS-300
ارتفاع سقوط	mm	350 ~ 1200	350 ~ 1200	0 ~ 1200	0 ~ 1200	0 ~ 1200
حداکثر وزن بار	kg	50	100	150	200	300
حداکثر ابعاد بسته بندی	mm	700*400*400	800*600*600	1000*1000*1000	1200*1000*1000	1200*1200*1200
ابعاد محل سقوط	mm	1600*1100	1600*1100	1800*1400	1800*1400	2000*1800

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

تعمیر ، نگهداری و به روز رسانی

این شرکت با تکیه بر تجربیات کاری و توانمندی های کارشناسان فنی خود موفق به عیب یابی ، تعمیر و راه اندازی سیستمهای آزمون ارتعاش و شوک موجود در کشور و ارتقاء و به روز رسانی آنها شده است . تواناییهای این شرکت در این زمینه عبارتند از:

- تعمیر لرزاننده ، آمپلی فایر و میز افقی
- تعویض آمپلی فایرهای قدیمی سیستمها با آمپلی فایرهای سوئیچینگ با تکنولوژی روز
- تعویض کنترلر های موجود با کنترلرهای پیشرفته آمریکایی و ژاپنی و چینی
- تجهیز شیکرهای موجود به میز افقی
- تامین قطعات یدکی
- تامین هداکسپندر
- قرارداد تعمیر و نگهداری

از جمله سیستمهای تعمیر و به روزرسانی شده توسط این شرکت می توان به محصولات شرکتهای زیر اشاره نمود:

Ling Electronics	IMV	EE
LDS	Tira	RMS

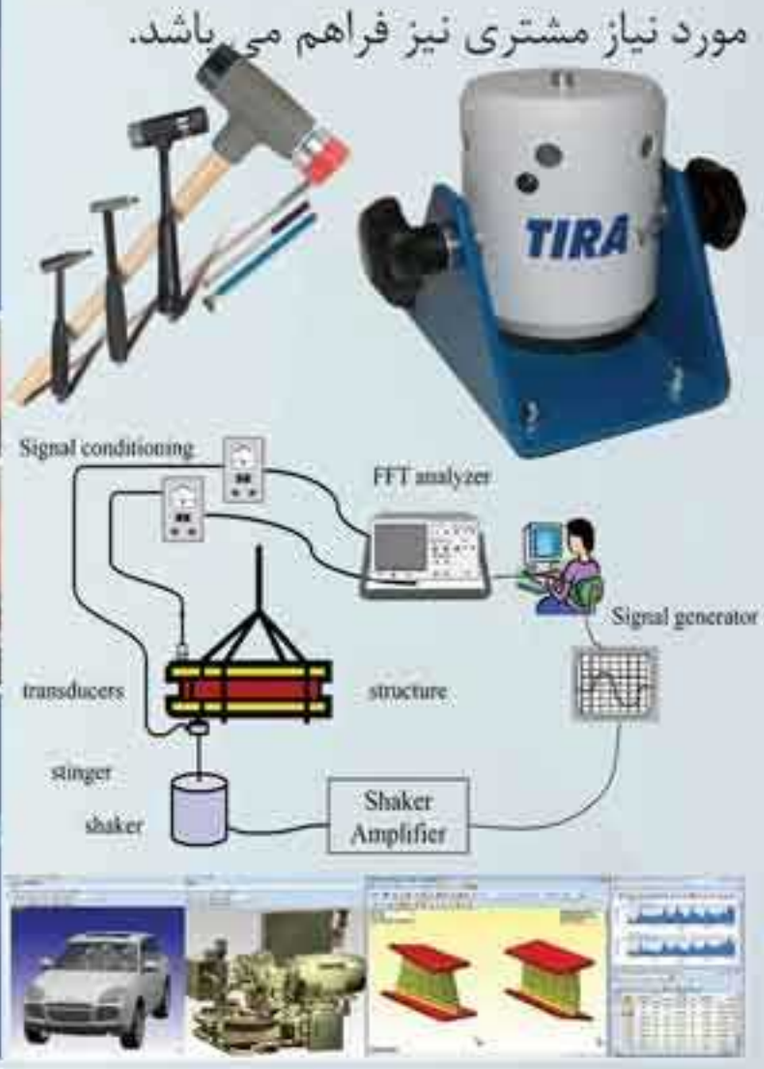
sales@azmoontajhiz.com

تجهیزات آنالیز مودال

آنالیز مودال شناسایی خواص دینامیکی سازه و فرکانس‌های طبیعی، شکل مودها و میرایی هر مود در یک سازه می باشد.
این شرکت در زمینه تامین تجهیزات آزمایشگاههای آنالیز مودال از قبیل موارد زیر فعالیت می نماید:

۱ - شیکر مودال
۲ - سیستم اندازه گیری ، ثبت و آنالیز داده
۳ - نرم افزار آنالیز مودال
۴ - سنسورهای شتاب و نیرو
۵ - چکش مودال

امکان ارائه تجهیزات آنالیز مودال با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد.



سیستمهای کالیبراسیون

سنسورها و مبدل ها برای تبدیل یک کمیت فیزیکی به یک کمیت فیزیکی و یا الکتریکی قابل اندازه گیری به کار می روند که با یک ضریب یا فرمول در خروجی، مقدار واقعی کمیت فیزیکی را نشان می دهد. این ضریب معمولاً به نام حساسیت معرفی می گردد که در هنگام تولید در کارخانه سازنده تنظیم و اندازه گیری می گردد و همراه سنسور ارائه می گردد.با توجه به احتمال تغییر حساسیت در طول زمان ، نیاز است که حساسیت سنسورها در فواصل زمانی تعیین شده توسط استانداردهای بین المللی ، مجدداً اندازه گیری و یا اصطلاحاً کالیبره گردند.

در بعضی موارد مانند کالیبراسیون کل سیستم ارتعاش ، کالیبراسیون در فرآیند ، با در نظر گرفتن همه تجهیزات (سیستم ، سنسور ، کنترلر ، کابلها و ...) به صورت مقایسه ای می تواند انجام گردد. این شرکت در زمینه تامین انواع تجهیزات کالیبراسیون پارامترهای شتاب ، فشار و نیرو از شرکتهای معتبر غربی و شرقی فعالیت می نماید.

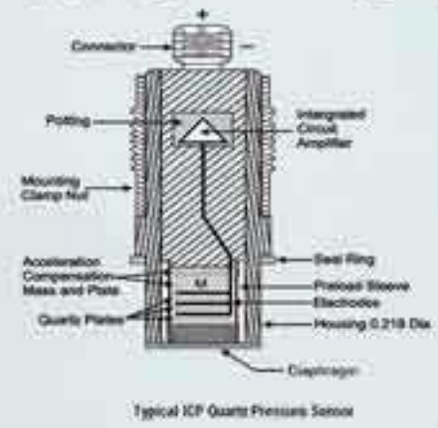
سنسورهای شتاب

سنسورهای شتاب جهت اندازه گیری لرزش و شوک استفاده می گردند و به صورت یک محوره و یا چند محوره عرضه می گردند و در انواع پیزو الکتریک با خروجی شارژ یا ولتاژ ، نیمه هادی خازنی ، جرم و فنر ، استرین گیج ، مغناطیسی ، نوری ، لیزری و .... ساخته می شوند.

از مصارف این سنسورها می توان به تست لرزش ، تست شوک ، آنالیز مودال ، اندازه گیری و آنالیز ارتعاشات ، اندازه گیری ارتعاشات موتورها و پمپهای صنعتی ، صنعت خودرو ، مطالعات زمین لرزه ، مطالعات زیست شناسی ، پزشکی ، صنعت ، ساختمان ، پل ، ناوبری ، کیسه هوا ، موبایل و لپ تاپ ، وسایل الکترونیکی شخصی ، جهت یابی ، پایدار سازی تصویر در دوربین و ...اشاره نمود. معمولاً واحد اندازه گیری شتاب متر بر مجذور ثانیه (m/s^2) یا واحد نیروی گرانش (g) می باشد . این شرکت در زمینه تامین انواع مختلف سنسورهای شتاب از شرکتهای معتبر غربی و شرقی فعالیت می نماید.

سنسورهای فشار

سنسورهای فشار جهت اندازه گیری فشار گاز یا مایع به صورت استاتیک یا دینامیک استفاده می گردند و به یکی از روش های فشار مطلق ، فشار گیج ، فشار تفاضلی ، فشار خلاء ، فشار آب بندی، فشار را اندازه گیری می نمایند و در انواع پیزو الکتریک با خروجی شارژ یا ولتاژ ، پیزو رزیستیو ، خازنی ، نیمه هادی ، جرم و فنر ، استرین گیج ، مغناطیسی ، نوری ، لیزری ، پتانسیومتری و .... ساخته می شوند.



Typical ICP Quartz Pressure Sensor

از مصارف این سنسورها می توان به اندازه گیری فشار ، خلاء ، دبی ، ارتفاع ، عمق ، نشتی و ... اشاره نمود. معمولاً واحد اندازه گیری فشار پاسکال (Pa) یا (Psi) می باشد. این شرکت در زمینه تامین انواع مختلف سنسورهای فشار از شرکتهای معتبر غربی و شرقی فعالیت می نماید.

سنسورهای نیرو و وزن

سنسورهای نیرو و وزن جهت اندازه گیری نیرو یا وزن به صورت استاتیک یا دینامیک استفاده می گردند و به یکی از روش های کششی، خمشی، فشاری و پیچشی نیرو یا وزن را اندازه گیری می نمایند و در انواع استرین گیج ، پیزو الکتریک با خروجی شارژ یا ولتاژ ، پیزو رزیستیو ، خازنی ، نیمه هادی ، پتانسیومتری و .... ساخته می شوند.

از مصارف این سنسورها می توان به اندازه گیری نیرو ، وزن ، کشش و ... اشاره نمود. معمولاً واحد اندازه گیری نیرو (N) و وزن (Kg) می باشد. این شرکت در زمینه تامین انواع مختلف سنسورهای نیرو و وزن از شرکتهای معتبر غربی و شرقی فعالیت می نماید.

میکروفون ها

میکروفون ها جهت اندازه گیری صوت استفاده می گردند و در انواع پیزو الکتریک با خروجی شارژ یا ولتاژ ، نیمه هادی ، خازنی ، دینامیک ، فنری ، مایع ، مغناطیسی ، نوری ، لیزری و .... ساخته می شوند. از مصارف این سنسورها می توان به اندازه گیری نویز ، قدرت صدا ، تست آکوستیک و ... اشاره نمود. معمولاً واحد اندازه گیری صوت (dB) می باشد.
این شرکت در زمینه تامین انواع مختلف میکروفون ها از شرکتهای معتبر غربی و شرقی فعالیت می نماید.

سنسورهای گشتاور

سنسورهای گشتاور جهت اندازه گیری گشتاور به صورت تماسی و یا غیر تماسی استفاده می گردند .از مصارف این سنسورها می توان به اندازه گیری گشتاور در صنایع مختلف اشاره نمود. معمولاً واحد اندازه گیری نیرو (N.m) می باشد.
این شرکت در زمینه تامین انواع مختلف سنسورهای گشتاور از شرکتهای معتبر غربی و شرقی فعالیت می نماید.

سنسورهای دما

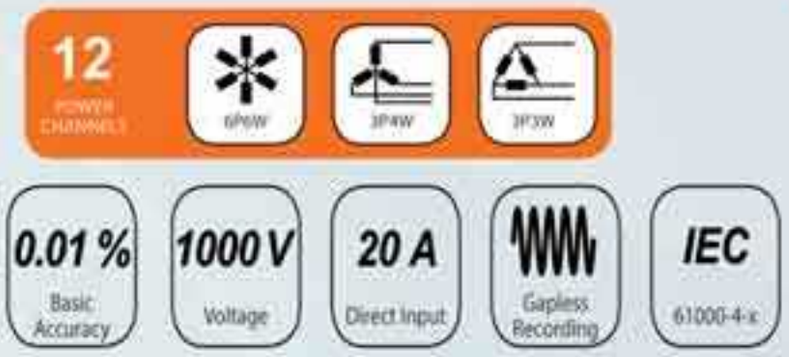
سنسورهای دما جهت اندازه گیری دما به صورت تماسی و یا غیر تماسی استفاده می گردند و در انواع مقاومتی با ضریب حرارتی مثبت یا منفی ، ترموکوپل ، مادون قرمز ، دماسنج جیوه ای و ... ساخته می شوند.از مصارف این سنسورها می توان به اندازه گیری دما و رطوبت اشاره نمود. معمولاً واحد اندازه گیری دما (^{o}C) یا (^{o}K) می باشد.
این شرکت در زمینه تامین انواع مختلف سنسورهای دما از شرکتهای معتبر غربی و شرقی فعالیت می نماید.

سیگنال کاندیشنرها

سیگنال کاندیشنر (فرم دهنده سیگنال) سیگنال الکترونیکی یا خروجی سنسور و ترانسدیوسر را به سیگنال مورد نظر تبدیل می نماید. آمپلی فایر ها نیز جهت تقویت و بهبود سیگنال به کار می روند. برای سنسورهای پیزوالکتریک شتاب ، فشار و یا نیرو از شارژ آمپلی فایر و یا ICP Conditioner استفاده می گردد. این شرکت در زمینه تامین انواع مختلف سیگنال کاندیشنر و آمپلی فایر از شرکتهای معتبر غربی و شرقی فعالیت می نماید.

پاور آنالایزر + سیگنال آنالایزر

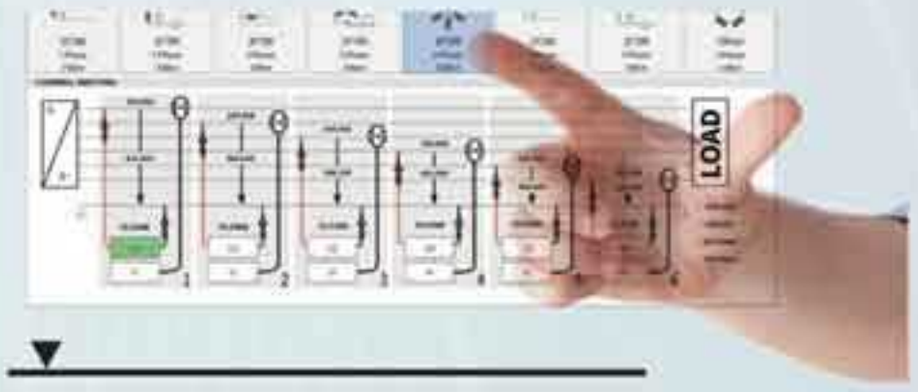
پاور آنالایزرهای پیشرفته دارای قابلیت آنالیز توان (PA) و آنالیز کیفیت توان (PQA) برای سیستم های ۱ تا ۹ فاز با امکان اندازه گیری همزمان ۱۲ کانال توان در رنج های فرکانسی ۰.۲ تا ۱۵۰۰ هرتز با قابلیت نمونه برداری تا ۱۰ MS/s با توانایی مانیتور کردن حالات گذرا با توانایی اندازه گیری و نمایش ولتاژ ، جریان ، فرکانس ، راندمان ، تلفات ، ضریب قدرت ، هارمونیک ، فلیکر ، دما ، گشتاور و سایر پارمترهای مورد نیاز با نرم افزار بسیار توانمند و ساده جهت آنالیز انواع سیستم های قدرت با صفحه مانیتور تمام رنگی چند لمسی می باشند.



	APAS-1820
Number of power phases	4 to 12
Voltage input specifications	
Range	1000 V_{RMS} (±2000 V)
Accuracy DC	± 0.05 % of reading ± 0.05 % of range
Accuracy 45 Hz - 1 kHz	± 0.02 % of reading ± 0.01 % of range
Accuracy 1 kHz - 10 kHz	± 0.1 % of reading ± 0.05 % of range
Accuracy 10 kHz - 50 kHz	± 0.3 % of reading ± 0.1 % of range
Current input specifications	
Range	2 A_{RMS} (±4 A) / 20 A_{RMS} (±40 A) / 5 V_{RMS} (±10 V)
Accuracy DC	± 0.05 % of reading ± 0.05 % of range
Accuracy 45 Hz - 1 kHz	± 0.02 % of reading ± 0.01 % of range
Accuracy 1 kHz - 10 kHz	± 0.1 % of reading ± 0.05 % of range
Accuracy 10 kHz - 50 kHz	± 0.3 % of reading ± 0.1 % of range
Power input specifications	
Accuracy DC	± 0.07 % of reading ± 0.07 % of range
Accuracy 45 Hz - 1 kHz	± 0.02 % of reading ± 0.02 % of range
Accuracy 1 kHz - 10 kHz	± 0.1 % of reading ± 0.1 % of range
Accuracy 10 kHz - 50 kHz	± 0.4 % of reading ± 0.2 % of range
Fundamental frequency	
Range	0.2 Hz – 200 kHz (>1 MS/s: 0.5 – 200 kHz)
Accuracy	± 0.01 % of reading ± 1 mHz
Power basic features	
Voltage and current RMS/AVG/PP/PHI	Cycle-by-Cycle, total and fundamental
Active/reactive/apparent power	Cycle-by-Cycle, total and fundamental
Voltage and current unbalance	Cycle-by-Cycle, fundamental
Energy	T otal and fundamental / sum, positive and negative
Power advanced features	
Voltage and current harmonics	Up to 1000th, 2 to 9 kHz and 8 to 150 kHz, 10/12 period, IEC61000-4-7, 3 grouping types
Voltage fluctuations	120 V / 230 V 50 Hz / 60 Hz, IEC61000-4-15
Flicker emission	IEC61400-21
Dimensions & Weight	
Dimensions (W x D x H) without feet	441 x 427 x 177 mm, 17.4 x 16.8 x 7 inch, (4u)
Weight	Typ. 13 kg (28.6 lb.) without modules

PREDEFINED DISPLAYS

HIGH RESOLUTION & MULTI-TOUCH



STANDARD COMPLIANCE

8 x Voltage, 8 x Current (20 A_{RMS})

4 x Voltage, 4 x Current (20 A_{RMS})

Individual: Up to 12 x Voltage, 12 x Current and Auxiliary Inputs

4 x Voltage, 4 x Current (Clamp Input, 5 V_{RMS})

sales@azmoontajhiz.com

سیستمهای داده برداری و سیگنال آنالایزرها

سیستم های داده برداری در چهار معماری و به صورت ماژولار طراحی و ساخته می شوند و مشتری می تواند هر نوع ماژول با رزولوشن و فرکانس داده برداری دلخواه را با رنج متنوعی از ورودی انتخاب نماید.
این سیستم ها با حداقل نویز و حداکثر قابلیت اطمینان داده برداری می نمایند و دارای قیمت مناسبی نسبت به سیستم های مشابه می باشند.
برای انتخاب سیستم مناسب باید تعداد کانال ورودی ، فرکانس نمونه برداری ، نوع ورودی ها ، رزولوشن مورد نیاز ، روش ذخیره سازی ، همراه داشتن کامپیوتر ، و نرم افزارهای مورد نیاز مشخص باشند.

ALL-IN-ONE

FRONT-END

MAINFRAME

SIGNAL CONDITIONING

MODULES

- > Userexchangeablemodulesforsignalconditioning
- > Simultaneoussamplingfor DEWE2 productseries
- > Separate ADC on each channel

ANALOG MODULES	CHANNELS	SAMPLE RATE PER CH.	RESOLU-TION	ISOLATION	CONNECTOR TYPES
ADMT-2402-MULTI	4 or 8	204.8 kS/s	24 bit	yes	DSUB, LEMO 0B
ADMT-1620-ACC	6	2 MS/s 1 MS/s	16 bit 24 bit	yes	BNC
ADMT-1620-LV	6	2 MS/s 1 MS/s	16 bit 24 bit	yes	BNC, LEMO 1B
ADMT-2402-V	4 or 8	204.8 kS/s	24 bit	yes	Safety banana sockets
ADMT-1603-LV	6	250 kS/s	16 bit	yes	BNC, LEMO 1B
ADMT-2402-dSTG	6 or 8	204.8 kS/s	24 bit	-	RJ-45, DSUB, LEMO 1B, LEMO 0B
ADMT-2402-dACC	6 or 8	204.8 kS/s	24 bit	-	SMB, BNC

MULTI-FUNCTION MODULES	CHANNELS	SAMPLE RATE PER CHANNEL	RESOLU-TION	ISOLATION	INPUT TYPES
ADMT-1802-dLV	16 or 32	200 kS/s 100 kS/s	18 bit 24 bit	-	DSUB
ADMT-1600-dLV	16 or 32	20 kS/s	16 bit	-	DSUB

DIGITAL MODULES	CHANNELS	SAMPLE RATE PER CHANNEL	RESOLU-TION	ISOLATION	INPUT TYPES
ADMT-CNT	6 to 18	800 kS/s	80 MHz	yes	DI, CNT
ADMT-DI-48	48	2 MS/s	-	yes	DI
ADMT-BASE	1 to 8	2 MS/s	80 MHz	-	DIO, CNT, SYNC, AUX
ADMT-VGPS	1 GPS	100 Hz	0.01 km/h <10 cm	-	GPS antenna, IRIG In / Out, DIO, CNT, SYNC, AUX
ADMT-TIMING	1 to 8	2 MS/s	80 MHz	-	GPS antenna, IRIG In / Out, DIO, CNT, SYNC, AUX

DEDICATED MODULES	CHANNELS	SAMPLE RATE PER CHANNEL	RESOLU-TION	ISOLATION	CONNECTOR TYPES
ADMT-CAN	2 or 4	-	-	yes	DSUB
ADMT-FLEXRAY	1	-	-	-	DSUB
ADMT-A429 / ADMT-M1553 / ADMT-MA4	4 to 30 1 to 4 9 to 13	-	-	-	SCSI-3
ADMT-1628-AO-2	Update rate max. 2.8 MS/s	1 MS/s	16 bit	-	BNC
ADMT-1820-POWER	8 (4 U / 4 I)	2 MS/s	≥ 18 bit	yes	Safety banana, DSUB

- V 1000 — Voltage (1000 V)
- I — Current (shunt required)
- I — Current (with shunt inside)
- IEPE (vibration)
- Bridge (strain gage)
- Potentiometer
- GPS — GPS
- RTD
- Absolute Time
- CNT — Counter Inputs
- CAN — CAN
- MSI — Modular Smart Interfaces (e.g. for thermocouple)
- FLEX RAY — FlexRay
- ARINC 429 — ARINC 429
- MIL 1553 — MIL-STD 1553
- ANALOG OUT — Analog Output
- DIG. IN OUT — Digital I/O

چمبر حرارت برودت

محصولات تولیدی کارخانه های مختلف معمولاً در شهرها و کشورهای مختلف به کار گرفته می شوند که دما در آنها متفاوت می باشد و ممکن است در شهری با دمای خیلی بالا و گرم و یا در شهری با دمای خیلی پایین و سرد به کار روند و یا در محل هایی به کار روند که هوا گرم باشد مانند داخل موتور خودرو ، نزدیک کوره ذوب و ... و یا در محل هایی که هوا سرد باشد مانند داخل سردخانه و ... به کار روند .
بنابراین لازم است تا محصولات در یک محیط شبیه سازی شده تست گردند و قابلیت کار آنها در محیط های سرد و گرم قبل از تحویل به مشتری بررسی و تایید گردد.

این چمبر ها بر اساس الزامات مشتری و استانداردهای مورد نیاز محصول، منطبق با روش های تست مختلف و در سایز های متنوع به همراه تجهیزات مورد نیاز ارائه می گردند و امکان ارائه چمبرها با مشخصات و امکانات مورد نیاز مشتری فراهم می باشد.
جدول زیر برای چمبرهای با نرخ تغییرات دمای استاندارد می باشد و امکان ارائه چمبرهای زیر با نرخ تغییرات سریع دمای ۵ ، ۱۰ ، ۱۵ ، ۲۰ و ۲۵ درجه بر دقیقه وجود دارد. چمبرهای با نرخ تغییرات دمای سریع به صورت سیستم خنک سازی با آب می باشند. در صورت عدم امکان استفاده از سیستم خنک سازی با آب ، می توان از چیلر یا بانک یخ استفاده نمود. در صورت نیاز امکان ارائه فیلتر خشک کن هوا (Air Dryer) جهت پیشگیری از ایجاد شبنم بر روی محصول وجود دارد.
برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز و جنس بدنه داخلی، استیل ضد زنگ SUS304 می باشد. پورت ورودی کابل ، پنجره دید، قفسه بندی و ... بر اساس درخواست مشتری تعبیه می گردند. مشخصات فنی دقیق چمبر در هنگام قرارداد نهایی می شوند.

مدل / مشخصات فنی		ATTC-4101	ATTC-7101	ATTC-4251	ATTC-7251	ATTC-4501	ATTC-7501	ATTC-4102	ATTC-7102
حدود حجم	Litre	100	100	250	250	500	500	1000	1000
محدوده دما	°C	-40 ~ +180	-70 ~ +180	-40 ~ +180	-70 ~ +180	-40 ~ +180	-70 ~ +180	-40 ~ +180	-70 ~ +180
اعوجاج دما	°C	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5
یکنواختی دما	°C	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
ابعاد داخل چمبر mm	عرض	450	450	600	600	800	800	920	920
	عمق	450	450	600	600	700	700	1000	1000
	ارتفاع	500	500	700	700	900	900	1100	1100
ابعاد بیرون چمبر mm	عرض	890	890	800	800	1000	1000	1100	1100
	عمق	1340	1340	1470	1470	1670	1670	2000	2000
	ارتفاع	1540	1540	1660	1660	1860	1860	2060	2060
توان مصرفی	Kw	3.5	5.5	4.5	7	6.5	9.5	9	13.5
وزن	Kg	400	480	480	580	600	700	700	800
نوع خنک سازی		هوا	آب	هوا	آب	هوا	آب	هوا	آب

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

چمبر حرارت برودت رطوبت

محصولات تولیدی کارخانه های مختلف معمولا در شهرها و کشورهای مختلف به کار گرفته می شوند که دما و رطوبت در آنها متفاوت می باشد و ممکن است در شهری با دمای خیلی بالا و گرم و مرطوب و یا در شهری با دمای خیلی پایین و سرد به کار روند و یا در محل هایی به کار روند که هوا گرم و یا گرم و مرطوب باشد و یا در محل هایی که هوا سرد باشد به کار روند بنابراین لازم است تا محصولات در یک محیط شبیه سازی شده تست گردند و قابلیت کار آنها در محیط های سرد و گرم قبل از تحویل به مشتری بررسی و تایید گردد.
این چمبرها علاوه بر این که می توانند به عنوان چمبر دمای بالا و پایین به کار روند ، قابلیت تست رطوبت و یا تست دمای بالا و رطوبت را نیز دارا می باشد.

این چمبر ها بر اساس الزامات مشتری و استانداردهای مورد نیاز محصول، منطبق با روش های تست مختلف و در سایز های متنوع به همراه تجهیزات مورد نیاز ارائه می گردند و امکان ارائه چمبرها با مشخصات و امکانات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد.
جدول زیر برای چمبرهای با نرخ تغییرات دمای استاندارد می باشد و امکان ارائه چمبرهای زیر با نرخ تغییرات سریع دمای ۵ ، ۱۰ ، ۱۵ ، ۲۰ و ۲۵ درجه بر دقیقه وجود دارد. چمبرهای با نرخ تغییرات دمای سریع به صورت سیستم خنک سازی با آب می باشند. در صورت عدم امکان استفاده از سیستم خنک سازی با آب ، می توان از چیلر یا بانک یخ استفاده نمود. در صورت نیاز امکان ارائه فیلتر خشک کن هوا (Air Dryer) جهت پیشگیری از ایجاد شبنم بر روی محصول وجود دارد. محدوده تست رطوبت بر مبنای منحنی دما رطوبت تعیین می شود.
برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز می باشد. مشخصات فنی دقیق چمبر در هنگام قرارداد نهایی می شوند.

مدل / مشخصات فنی		ACTC-4101	ACTC-7101	ACTC-4251	ACTC-7251	ACTC-4501	ACTC-7501	ACTC-4102	ACTC-7102
حدود حجم	Litre	100	100	250	250	500	500	1000	1000
محدوده دما	°C	-40 ~ +180	-70 ~ +180	-40 ~ +180	-70 ~ +180	-40 ~ +180	-70 ~ +180	-40 ~ +180	-70 ~ +180
اعوجاج دما	°C	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5
یکنواختی دما	°C	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
محدوده رطوبت	%RH	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98
ابعاد داخل چمبر mm	عرض	450	450	600	600	800	800	920	920
	عمق	450	450	600	600	700	700	1000	1000
	ارتفاع	500	500	700	700	900	900	1100	1100
ابعاد بیرون چمبر mm	عرض	890	890	800	800	1000	1000	1100	1100
	عمق	1340	1340	1470	1470	1670	1670	2000	2000
	ارتفاع	1540	1540	1660	1660	1860	1860	2060	2060
توان مصرفی	Kw	4.5	6.5	5.5	8	8	11	11.5	16
وزن	Kg	450	530	550	630	650	730	750	850
نوع خنک سازی		هوا	آب	هوا	آب	هوا	آب	هوا	آب

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

چمبر ترکیبی حرارت برودت رطوبت با خلاء

محصولاتی که در ارتفاعات به کار می روند ، در محل های عملکرد خود علاوه بر تنشهای ناشی از دمای بالا ، دمای پایین و یا رطوبت ، معمولاً با تنش های ناشی از کاهش ارتفاع و کاهش فشار محیط نیز مواجه می باشند. انجام تست های دما و رطوبت به تنهایی و تست خلاء به تنهایی لازم می باشد ولی کافی نمی باشد و نمی تواند شبیه سازی کامل محیط عملکردی محصول را انجام دهد. از این رو لازم است تا تست های ترکیبی دما و رطوبت همزمان با تست خلاء انجام شود.

در چمبرهای شبیه ساز ارتفاع بالا، خلاء تا چند میلیمتر جیوه و دما تا ۷۰- درجه سانتیگراد ارایه می گردد و در چمبرهای شبیه ساز فضا خلاء تا 10^{-7} میلیمتر جیوه و دما تا ۱۸۰- درجه سانتیگراد ارایه می گردد . برای دریافت مشخصات فنی چمبرهای شبیه ساز فضا (ترمو وکیوم و ترمو بالانس) با شرکت تماس بگیرید.

این چمبر ها بر اساس الزامات مشتری و استانداردهای مورد نیاز محصول در سایز های مختلف و با روش های تست مختلف به همراه تجهیزات مورد نیاز ارائه می گردند و برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز می باشد و امکان ارائه چمبرها با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد. چمبرهای تا دمای ۴۰°C- به صورت سیستم خنک سازی با هوا می باشند و چمبرهای تا دمای ۷۰°C- و یا چمبرهای با نرخ تغییرات دمای سریع به صورت سیستم خنک سازی با آب می باشند. در صورت عدم امکان تامین و یا استفاده از سیستم خنک سازی با آب ، می توان از چیلر استفاده نمود.

مدل / مشخصات فنی		ATAC-7251	ATAC-7501	ATAC-7102
حدود حجم	Litre	250	500	1000
محدوده دما	°C	-70 ~ +180	-70 ~ +180	-70 ~ +180
اعوجاج دما	°C	± 0.5	± 0.5	± 0.5
یکنواختی دما	°C	≤ 2	≤ 2	≤ 2
محدوده رطوبت	%RH	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98
محدوده فشار	Kpa	Room Pressure ~ 0.5	Room Pressure ~ 0.5	Room Pressure ~ 0.5
ابعاد داخل چمبر mm	عرض	600	800	900
	عمق	600	700	1100
	ارتفاع	700	900	1000
ابعاد بیرون چمبر mm	عرض	1250	1500	1400
	عمق	2500	2750	3250
	ارتفاع	1660	1750	2000
توان مصرفی	Kw	8	8	16
وزن	Kg	630	650	850
نوع خنک سازی		آب	آب	آب

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

چمبر ترکیبی حرارت برودت رطوبت با ارتعاش

اکثر محصولات در محل های عملکرد خود علاوه بر تنشهای ناشی از دمای بالا ، دمای پایین و یا رطوبت ، معمولا با تنش های ارتعاشی نیز مواجه می باشند. انجام تست های دما و رطوبت به تنهایی و تست ارتعاش به تنهایی لازم می باشد ولی کافی نمی باشد و نمی تواند شبیه سازی کامل محیط عملکردی محصول را انجام دهد. از این رو امروزه در اکثر کشورهای دنیا تست های ترکیبی دما و رطوبت همزمان با تست ارتعاش انجام می شود. در این تست یک چمبر دما و رطوبت به یک سیستم آزمون ارتعاش و شوک متصل می گردد و آزمون ترکیبی انجام می پذیرد.
این چمبر های معمولا در صورت نیاز مشتری با سه صفحه زیرین ارائه می گردند:

- صفحه بسته که چمبر را به یک چمبر عادی دما و رطوبت تبدیل می کند.
- صفحه اتصال به شیکر عمودی که چمبر را به شیکر در محور عمودی متصل می کند تا تست ترکیبی در محور عمودی(Z) انجام پذیرد.
- صفحه اتصال به میز افقی که چمبر را به میز افقی متصل می کند تا تست ترکیبی در محور های افقی (X,Y) انجام پذیرد.

این چمبر ها بر اساس الزامات مشتری و استانداردهای مورد نیاز محصول در سایز های مختلف و با روش های تست مختلف به همراه تجهیزات مورد نیاز ارائه می گردند و برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز می باشد و امکان ارائه چمبرها با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد. چمبرهای تا دمای C ۴۰° - به صورت سیستم خنک سازی با هوا می باشند و چمبرهای تا دمای C ۷۰° - و یا چمبرهای با نرخ تغییرات دمای سریع به صورت سیستم خنک سازی با آب می باشند. در صورت عدم امکان تامین و یا استفاده از سیستم خنک سازی با آب ، می توان از چیلر استفاده نمود. سیستم آزمون ارتعاش و شوک نیز بر اساس نیاز مشتری قابل ارایه می باشد.

مدل / مشخصات فنی		ATVC-7501	ATVC-7102	ATVC-7152	ATVC-7252	ATVC-7502
حدود حجم	Litre	500	1000	1500	2500	5000
محدوده دما	°C	-70 ~ +180	-70 ~ +180	-70 ~ +180	-70 ~ +180	-70 ~ +180
اعوجاج دما	°C	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5
یکنواختی دما	°C	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
محدوده رطوبت	%RH	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98
ابعاد داخل چمبر mm	عرض	800	900	1000	1250	1500
	عمق	700	1150	1250	1480	2000
	ارتفاع	900	950	1200	1350	1650
ابعاد بیرون چمبر		بستگی به سایز شیکر و میز افقی دارد.				
نوع خنک سازی		آب	آب	آب	آب	آب

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

چمبرهای شوک حرارتی

بعضی محصولات در زمان کارکرد با تغییرات شدید دما که شوک حرارتی نامیده می شود مواجه می باشند، برای مثال قطعات داخل موتور خودرو در زمان خیلی کمی از دمای محیط به دمای خیلی بالا می رسند و اگر دمای محیط در شهری سردسیر باشد ، این شوک حرارتی شدیدتر می باشد هواپیماها نیز در زمان خیلی کمی به ارتفاع بالا و دمای خیلی پایین می رسند، بنابراین لازم است تا محصولات در یک محیط شبیه سازی شده تست گردند و قابلیت کار آنها در برابر شوک حرارتی قبل از تحویل به مشتری بررسی و تایید گردد.

این چمبرها معمولا به صورت دو محفظه ای و یا سه محفظه ای ساخته می شوند که یک آسانسور وظیفه جابجایی محصول را دارا می باشد و یا در بعضی مدلها محصول در محفظه میانی ثابت می باشد و هوا از محفظه گرم یا سرد به محفظه میانی وارد می شود و شوک حرارتی را اعمال می کند.

این چمبر ها بر اساس الزامات مشتری و استانداردهای مورد نیاز محصول در سایز های مختلف و با روش های تست مختلف به همراه تجهیزات مورد نیاز ارائه می گردند و برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز می باشد و امکان ارائه چمبرها با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد. چمبرهای تا دمای ۴۰°C- به صورت سیستم خنک سازی با هوا می باشند و چمبرهای تا دمای ۷۰°C- و یا چمبرهای با نرخ تغییرات دمای سریع به صورت سیستم خنک سازی با آب می باشند. در صورت عدم امکان تامین و یا استفاده از سیستم خنک سازی با آب ، می توان از چیلر استفاده نمود. در صورت نیاز امکان ارائه فیلتر خشک کن هوا (Air Dryer) جهت پیشگیری از ایجاد شبنم بر روی محصول وجود دارد.

مدل / مشخصات فنی		ATSD-7350	ATSD-7101	ATSD-7151	ATST-7201	ATST-7301	ATST-7501
حدود حجم	Litre	35	100	150	200	300	500
تعداد زون		2	2	2	3	3	3
محدوده دمای زون گرم	°C	+60 ~ +180	+60 ~ +180	+60 ~ +180	+60 ~ +180	+60 ~ +180	+60 ~ +180
محدوده دمای زون سرد	°C	+20 ~ -70	+20 ~ -70	+20 ~ -70	+20 ~ -70	+20 ~ -70	+20 ~ -70
اعوجاج دما	°C	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5
یکنواختی دما	°C	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
ابعاد داخل چمبر mm	عرض	380	530	580	650	970	970
	عمق	270	470	570	670	670	670
	ارتفاع	350	400	450	460	460	780
ابعاد بیرون چمبر mm	عرض	1250	1050	1100	1610	1940	1940
	عمق	2500	2720	2920	2245	2245	2245
	ارتفاع	1950	2050	2150	1995	1995	2315
توان مصرفی	Kw	19	32	40	46	54	65
نوع خنک سازی		آب	آب	آب	آب	آب	آب

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

چمبر شبیه ساز باران

محصولاتی که در محیط های باز به کار می روند و به ویژه در معرض باران قرار دارند لازم است تا در یک محیط شبیه سازی شده تست گردند و قابلیت کار آنها در محیط بارانی قبل از تحویل به مشتری بررسی و تایید گردد. این چمبر ها بر اساس الزامات مشتری و استانداردهای مورد نیاز محصول در سایز های مختلف و با روش های تست مختلف ارائه می گردند.

در انواع پیشرفته چمبر باران ، امکان کنترل سایز قطرات باران ، سرعت قطرات و زاویه برخورد قطرات به محصول وجود دارد.

مدل / مشخصات فنی		ARTC-4102	ARTC-7102	ARTC-7252
حدود حجم	Litre	1,000	1,000	2,500
محدوده دما	° C	5 ~ 35	5 ~ 35	5 ~ 35
جریان باران		1~3 mm/min	0.1~0.6 L/min	12.5~100 L/min
ابعاد داخل چمبر mm	عرض	1,000	1,000	2,500
	عمق	1,000	1,000	1,000
	ارتفاع	1,000	1,000	1,000
ابعاد بیرون چمبر mm	عرض	1,500	1,500	4,000
	عمق	1,450	1,450	3,000
	ارتفاع	2,150	2,050	3,800
سطح IP	Kg	IPX1 , IPX2	IPX3 , IPX4	IPX5 , IPX6
توان مصرفی	Kw	5	5	10
وزن	Kg	300	350	650

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

چمبر شبیه ساز گرد و غبار

محصولاتی که در محیط های باز به کار می روند و به ویژه در معرض گرد و غبار قرار دارند لازم است تا در یک محیط شبیه سازی شده تست گردند و قابلیت کار آنها در محیط دارای گرد و غبار قبل از تحویل به مشتری بررسی و تایید گردد. این چمبر ها بر اساس الزامات مشتری و استانداردهای مورد نیاز محصول در سایز های مختلف و با روش های تست مختلف ارائه می گردند.

در انواع پیشرفته چمبر گرد و غبار، امکان کنترل سایز ذرات گرد و غبار ، سرعت ذرات گرد و غبار و نحوه برخورد ذرات گرد و غبار به محصول وجود دارد.

مدل / مشخصات فنی		ASDC-4102	ASDC-7102	ASDC-7252
حدود حجم	Litre	1,000	1,000	2,500
محدوده دما	° C	5 ~ 50	5 ~ 50	5 ~ 50
سرعت باد	m/s	≤ 2	≤ 2	≤ 2
میزان	Kg/m^3	2	2	2
ابعاد داخل چمبر mm	عرض	1,000	1,000	2,500
	عمق	1,000	1,000	1,000
	ارتفاع	1,000	1,000	1,000
ابعاد بیرون چمبر mm	عرض	1,460	1,460	3,500
	عمق	1,600	1,600	1,700
	ارتفاع	1,880	1,880	4,000
سطح IP	Kg	IP5X	IP5X , IP6X	IP5X , IP6X
وزن	Kg	300	350	600

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

این چمبر ها بر اساس الزامات مشتری و استانداردهای مورد نیاز محصول در سایز های مختلف و با روش های تست مختلف ارائه می گردند.
این چمبرها به همراه تجهیزات مورد نیاز ارائه می گردند و برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز می باشد و امکان ارائه چمبرها با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد.

چمبر های مه نمکی

محصولاتی که در محیط های مرطوب و خورنده (رطوبت نمکی ، اسیدی و ...) ، به ویژه در سواحل دریا به کار می روند لازم است تا در یک محیط شبیه سازی شده تست گردند و قابلیت کار آنها در محیط های مرطوب و خورنده قبل از تحویل به مشتری بررسی و تایید گردد.
این چمبر ها بر اساس الزامات مشتری و استانداردهای مورد نیاز محصول در سایز های مختلف و با روش های تست مختلف با امکان پاشش مه نمکی ، اسیدی ، تست رطوبت ، تست دما و ... ارائه می گردند.

مدل / مشخصات فنی		ASFC-4151	ASFC-4251	ASFC-4501	ASFC-4102	ASFC-4152	ASFC-4202
حدود حجم	Litre	150	250	500	1000	1500	2000
محدوده دما	° C	RT+10 ~ +50	RT+10 ~ +50	RT+10 ~ +50	RT+10 ~ +50	RT+10 ~ +50	RT+10 ~ +50
اعوجاج دما	° C	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5
یکنواختی دما	° C	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
محدوده مه نمکی	$ml/80cm^2.h$	1 ~ 2	1 ~ 2	1 ~ 2	1 ~ 2	1 ~ 2	1 ~ 2
ابعاد داخل چمبر mm	عرض	600	800	1100	1300	1600	2000
	عمق	500	630	700	1000	1000	1000
	ارتفاع	500	500	650	770	950	1000
ابعاد بیرون چمبر mm	عرض	1,140	1,580	1,700	2,000	2,300	2,700
	عمق	750	950	1,040	1,380	1,380	1,380
	ارتفاع	1,010	1,220	1,350	1,860	1,860	1,920
توان مصرفی	Kw	3	4	5	8	10	11

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

تعمیر ، نگهداری و به روز رسانی

این شرکت با شناخت کامل از آخرین تکنولوژیهای چمبرهای تست شرایط محیطی و تسلط کامل بر جدیدترین محصولات شرکتهای معتبر جهان در این زمینه و با تکیه بر تجربیات کاری و توانمندی های کارشناسان فنی خود در زمینه راه اندازی و تعمیر چمبرهای تست شرایط محیطی در کشور، موفق به عیب یابی ، تعمیر و راه اندازی سیستمهای آزمون شرایط محیطی موجود در کشور و ارتقاء و به روز رسانی آنها شده است.
این شرکت در صورت تمایل مشتریان محترم آماده مشاوره جهت ارتقاء و به روز رسانی سیستم های موجود و در نتیجه بهبود عملکرد سیستم و یا کاهش مصرف انرژی آن می باشد. همچنین این شرکت آمادگی عقد قرارداد سالیانه با آزمایشگاه های کشور در زمینه نگهداری و مراقبت از تجهیزات آزمایشگاه جهت آماده به کار بودن دائمی این تجهیزات را دارد. با مراقبت ها و بازرسی های مرتب کارشناسان این شرکت ، تجهیزات به طور دائم تحت مراقبت می باشند و هر گونه مشکل فنی در همان ابتدای بروز خرابی ، شناسایی و برطرف می شود و از خرابی سنگین سیستم و ایجاد هزینه زیاد جهت تعمیرات پیشگیری می شود.

توانایی‌های این شرکت در این زمینه عبارتند از:

- تعمیر انواع چمبرهای شرایط محیطی
- تعویض اجزای سیستمهای موجود با اجزای جدید منطبق بر جدیدترین تکنولوژی های روز
- تعویض کنترلر های موجود با کنترلرهای پیشرفته غربی و شرقی
- تجهیز چمبرهای موجود به تجهیزات جانبی مورد نیاز مشتری
- تامین قطعات یدکی

چمبرهای شبیه ساز نور خورشید

محصولاتی که در محیط های باز به کار می روند و در معرض نور خورشید قرار دارند لازم است تا در یک محیط شبیه سازی شده تست گردند و قابلیت کار آنها در برابر آثار اشعه های نور خورشید قبل از تحویل به مشتری بررسی و تایید گردد، برای مثال رنگ خودرو ، قطعات پلاستیکی و ... می توانند در برابر نورخورشید دچار آسیب گردند.

این چمبر ها بر اساس الزامات مشتری و استانداردهای مورد نیاز محصول در سایز های مختلف و با روش های تست مختلف ارائه می گردند. در این چمبرها امکان تست با انواع لامپ UV ، لامپ زنون و ... وجود دارد و می توان انواع فیلترهای فضای بیرون و یا محیط داخل را به کار برد. این چمبرها به همراه تجهیزات مورد نیاز ارائه می گردند و برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز می باشد و امکان ارائه چمبرها با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد.

مدل / مشخصات فنی		ASLC-4351	ASLC-4601	ASLC-4102	ASLC-4352
حدود حجم	Litre	350	600	1000	3500
توان لامپ	W	1200	2500	2500	2*4000
سطح تابش	Cm^2	1500	3000	5500	13500
محدوده تشعشع	W/m^2	800 ~ 1200	800 ~ 1200	800 ~ 1200	800 ~ 1200
محدوده دما	° C	40 ~ 120	40 ~ 120	40 ~ 120	40 ~ 120
محدوده رطوبت %RH	بی تشعشع	10 ~ 80	10 ~ 80	10 ~ 80	10 ~ 80
	با تشعشع	10 ~ 90	10 ~ 90	10 ~ 90	10 ~ 90
ابعاد داخل چمبر mm	عرض	600	800	1100	2000
	عمق	750	800	950	1150
	ارتفاع	750	950	950	1500
ابعاد بیرون چمبر mm	عرض	850	1100	1400	3500
	عمق	1600	1650	1850	1450
	ارتفاع	2150	2550	2550	2900
وزن	Kg	565	675	775	1550

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

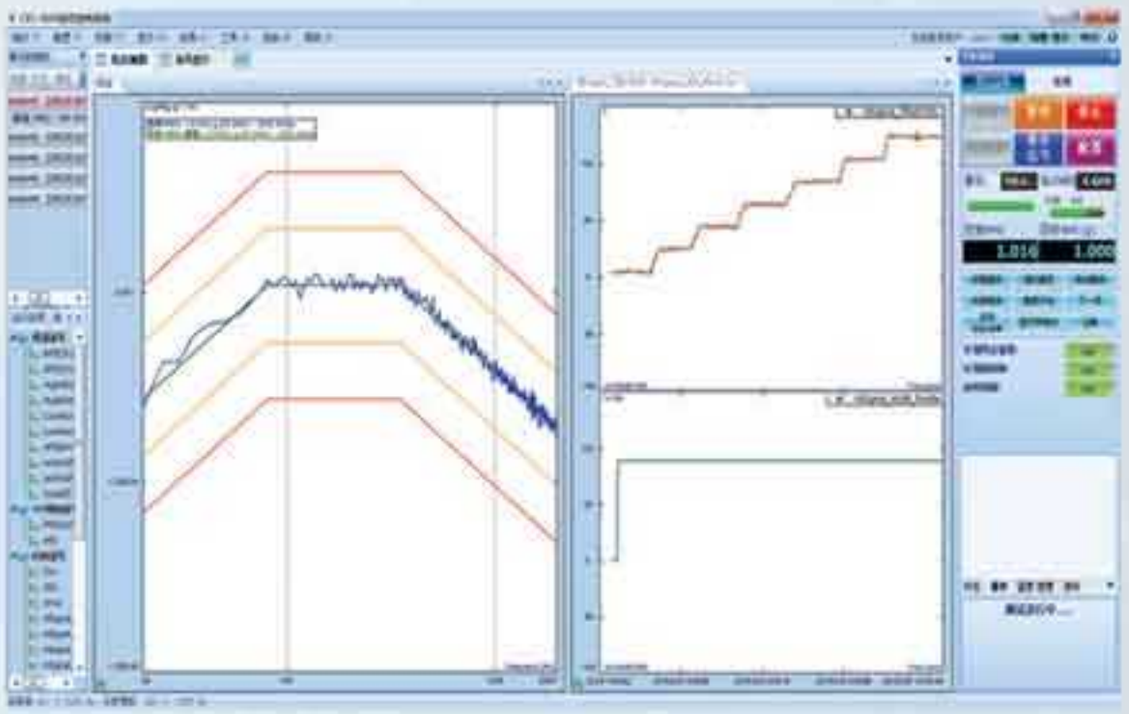
چمبرهای هالت و هاس (تست عمر بسیار تسریع شده و تست غربال تنشی بسیار تسریع شده)

هدف از تست های (Highly Accelerated Life Test) HALT و (Highly Accelerated Stress Screening) HASS ارایه یک محصول با قابلیت اطمینان بیشتر و هزینه دوره گارانتی کمتر در سطح جهانی در کوتاه ترین زمان و با کمترین هزینه به بازار می باشد.

HALT اعمال یک تنش به محصول در فاز نمونه سازی محصول جهت تعیین محدودیت های عملکرد محصول، شناسایی نقاط ضعف طراحی و شناسایی اجزای ضعیف محصول می باشد.HALT یک تست رد یا قبول محصول نمی باشد بلکه یک فرآیند شناسایی و بهینه سازی طراحی محصول می باشد که در آن محصول تحت سطوح بالاتری از تنشها قرار می گیرد.

HASS یک فرایند غربالگری پس از تولید است که می تواند بر روی ۱۰۰ درصد محصول انجام شود و هدف ازآن شناسایی و تسریع در پیدا شدن خرابی های پنهان یا ذاتی محصول که ناشی از فرایند تولید و یا نیروی انسانی است، می باشد.

به طور معمول، سطح تنشها در HASS کمتر از HALT می باشد ولی با این حال، آنها عموماً شدیدتر از شرایط پیش بینی شده عملکرد محصول می باشند.



این چمبر ها بر اساس الزامات مشتری و استانداردهای مورد نیاز محصول در سایز های مختلف و با روش های تست مختلف ارائه می گردند.

در چمبرهای HALT و HASS از یک چمبر با تعداد زیادی المنت جهت فراهم آوردن امکان افزایش خیلی سریع دما استفاده می شود و برای سرمایش به دلیل نیاز به تغییر سریع دما از تزریق گاز نیتروژن استفاده می شود. ارتعاش معمولا در این چمبرها به کمک ویبراتورهای پنوماتیکی کوچک که به تعداد زیاد و در جهت های مختلف نصب می شوند ایجاد می شود و ارتعاش را در سه محور همزمان اعمال می کند.در بعضی مدل ها از شیکر های الکترودینامیکی به این منظور استفاده می شود. این چمبرها به همراه تجهیزات مورد نیاز ارائه می گردند و برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز می باشد و امکان ارائه چمبرها با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد.

مدل / مشخصات فنی		AHHC-1401	AHHC-1801	AHHC-1152	AHHC-1252	AHHC-1402
حدود حجم	Litre	400	800	1,500	2,500	4,000
محدوده دما	° C	-100 ~ +200	-100 ~ +200	-100 ~ +200	-100 ~ +200	-100 ~ +200
نرخ تغییرات دما	° C / min	60	60	60	60	60
حداکثر سطح ارتعاش	G RMS	75	75	75	75	75
محدوده فرکانس	Hz	10 ~ 10,000	10 ~ 10,000	10 ~ 10,000	10 ~ 10,000	10 ~ 10,000
ابعاد میز ارتعاش	mm	500 * 500	700 * 700	800 * 800	1,000 * 1,000	1,200 * 1,200
ابعاد داخل چمبر mm	عرض	700	900	1,100	1,300	1,500
	عمق	700	900	1,100	1,300	1,500
	ارتفاع	820	1,000	1,250	1,500	1,800
حداکثر وزن بار	Kg	30	50	150	200	300
فشار گاز نیتروژن	Bar	2 ~ 4	2 ~ 4	2 ~ 4	2 ~ 4	2 ~ 4

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

چمبرهای حرارت برودت رطوبت خیلی بزرگ

محصولات بزرگ را در چمبرهای استاندارد نمی توان تست کرد زیرا وزن زیاد و ابعاد بزرگ دارند. در این راستا بر اساس نیاز مشتری امکان ارائه چمبرهای خیلی بزرگ از چند هزار لیتر تا چند صد هزار لیتر وجود دارد. در این چمبرها عموما امکان ورود اپراتور به داخل چمبر وجود دارد و به همین دلیل به چمبرهای Walk In معروف شده اند. در انواع بزرگتر امکان ورود ماشین به چمبر وجود دارد که به Drive In معروف می باشند. این چمبرها می توانند جهت تست دمای بالا و دمای پایین به کار روند و امکان افزودن قابلیت آزمون رطوبت به این چمبرها نیز وجود دارد. با توجه به قیمت بالا و فضای زیاد مورد نیاز این چمبرها ، امکان افزودن قابلیت های آزمونهای دیگر نظیر نور خورشید ، باران و ... نیز به این چمبرها ، بر اساس نیاز مشتری وجود دارد.

این چمبر ها بر اساس الزامات مشتری و استانداردهای مورد نیاز محصول در سایز های مختلف و با روش های تست مختلف به همراه تجهیزات مورد نیاز ارائه می گردند و برق ورودی این سیستمها ۳۸۰ ولت سه فاز می باشد و امکان ارائه چمبرها با مشخصات مورد نیاز مشتری نیز فراهم می باشد. چمبرهای تا دمای C°۴۰- به صورت سیستم خنک سازی با هوا می باشند و چمبرهای تا دمای C°۷۰- و یا چمبرهای با نرخ تغییرات دمای سریع به صورت سیستم خنک سازی با آب می باشند. در صورت عدم امکان تامین و یا استفاده از سیستم خنک سازی با آب ، می توان از چیلر استفاده نمود.

مدل / مشخصات فنی		AWIC-7802	AWIC-7163	AWIC-7253	AWIC-7343	AWIC-7483	AWIC-7843	AWIC-7304
حدود حجم	Litre	8,000	16,000	25,000	34,000	48,000	84,000	300,000
محدوده دما	° C	-60 ~ +100	-60 ~ +100	-60 ~ +100	-60 ~ +100	-60 ~ +100	-60 ~ +100	-60 ~ +80
اعوجاج دما	° C	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5
یکنواختی دما	° C	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
محدوده رطوبت	%RH	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98	20 ~ 98
ابعاد داخل چمبر mm	عرض	2,000	2,000	2,500	3,000	4,000	4,000	5,000
	عمق	2,000	3,200	4,000	5,200	4,800	7,000	10,000
	ارتفاع	2,000	2,500	2,500	2,200	2,500	3,000	6,000
ابعاد بیرون چمبر mm	عرض	2,300	2,300	2,800	3,300	4,300	4,300	5,300
	عمق	4,550	5,750	6,550	7,800	7,500	8,100	11,100
	ارتفاع	2,550	2,750	3,050	2,550	3,050	3,550	6,550
نوع خنک سازی		آب	آب	آب	آب	آب	آب	آب

اطلاعات فنی جدول فوق بر اساس نظر سازنده و مشتری قابل تغییر می باشند و مشخصات فنی نهایی مطابق مفاد قرارداد فروش خواهند بود.

آزمایشگاه مرجع آزمون و اندازه گیری

ارائه کننده خدمات آزمون ،کنترل کیفیت ،اندازه گیری ،کالیبراسیون ،عارضه یابی

آزمون ارتعاش:

وزن قطعات و زیر مجموعه های قابل تست : ۱۰ گرم الی ۳۰۰ کیلوگرم
شتاب قابل تست : ۰ الی ۵۰۰ متر بر مجذور ثانیه
جابجایی قابل تست : ۰ الی ۵۱ سانتی متر
سرعت قابل تست : ۰ الی ۲ متر بر ثانیه
فرکانس قابل تست : ۵ الی ۲۵۰۰ هرتز

آزمون شوک:

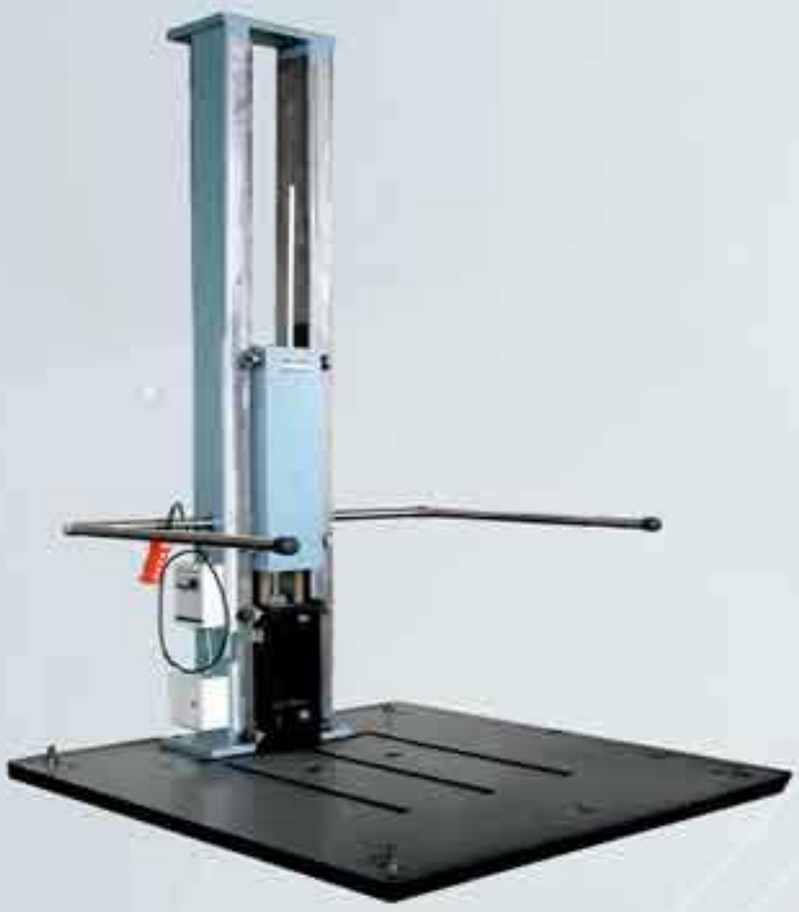
وزن قطعات و زیر مجموعه های قابل تست : ۱۰ گرم الی ۳۰۰ کیلوگرم
شتاب قابل تست : ۰ الی ۵۰۰ متر بر مجذور ثانیه
زمان پالس شوک قابل تست : ۰ الی ۲۰ میلی ثانیه
انواع پالس شوک قابل تست: نیم سینوسی ، دندانه اره ای ، مثلثی ، ذوزنقه ای

آزمون دما:

وزن قطعات و زیر مجموعه های قابل تست : ۱۰ گرم الی ۳۰۰ کیلوگرم
دمای قابل تست : -۷۰ الی +۱۵۰ درجه سانتیگراد
نرخ تغییرات دمای قابل تست : ۰ الی ۵ درجه سانتیگراد بر دقیقه

آزمون رطوبت:

وزن قطعات و زیر مجموعه های قابل تست : ۱۰ گرم الی ۳۰۰ کیلوگرم
رطوبت قابل تست : ۱۰ الی ۹۸ درجه سانتیگراد
دمای قابل تست : +۱۰ الی +۹۰ درجه سانتیگراد



آزمون سقوط آزاد:

وزن قطعات و زیر مجموعه های قابل تست : ۱۰ گرم الی ۲۰۰ کیلوگرم
ارتفاع سقوط قابل تست : ۱۰ الی ۱۲۰۰ میلی متر

ATC

Azmoon Tajhiz

Test & Measurement Solutions

تهران – جاده مخصوص کرج – سه راه ارج – بلوار چوگان – پردیس نوآوری شهید مقدم

www.azmoontajhiz.com , sales@azmoontajhiz.com