

Dual-Temperature Zones All-in-One Testing System

1. Material code		WHD-100L-2-160CH												
کد محصول		WHD-100L-2-160CH												
Model مدل		WHD	-	100L	-	2	S	-	160CH	-	220V	-	B	
Characteristic مشخصات		(1)		(2)		(3)	(4)		(5)		(6)		(7)	
2. Model naming method روش نامگذاری مدل		(1)	Constant temperature test box series سری جعبه تست دمای ثابت											
		(2)	Nominal content product of single-temperature zone box: 100L (other digital analogy) حجم اسمی محصول جعبه تک دمایی: ۱۰۰ لیتر (دیگر آنالوگ دیجیتال)											
		(3)	2:2 temperature zone box type (1 temperature zone does not indicate, other numbers by analogy) نوع جعبه منطقه دمایی ۲:۲ (۱ منطقه دمایی نشان نمی‌دهد، اعداد دیگر به صورت قیاسی)											
		(4)	Refrigeration mode: S represents the semiconductor refrigeration (Temperature range: 15°C~60°C) Compressor refrigeration is not indicated (temperature range: 0°C~60°C) حالت تبرید S: نشان دهنده تبرید نیمه هادی است. (محدوده دمایی: ۱۵°C~۶۰°C)											
		(5)	160CH: 160 channels (other digital analogy) ۱۶۰ کاتال: ۱۶۰ کاتال (دیگر آنالوگ دیجیتال)											
		(6)	220V: Equipment voltage 220V (default 220V omitted not indicated, other voltages by analogy) ۲۲۰ ولت: ولتاژ تجهیزات ۲۲۰ ولت (ولتاژ پیشفرض ۲۲۰ ولت حذف شده و مشخص نشده است، ولتاژهای دیگر به طور مشابه)											
		(7)	B: Product iteration update version number, then A, B, C....., Default A does not indicate ب: شماره نسخه به روزرسانی تکرار محصول، سپس A، B، C.....، پیشفرض A نشان نمی‌دهد											
3. Application کاربردها		Meaning معنی		Constant temperature test of the buckle-type cell Electronic, electrical, instrument, materials, semiconductor and other production enterprises to non-flammable, non-explosive items for constant temperature test آزمایش دمای ثابت سلول سگکی شرکت‌های تولیدی الکترونیکی، الکتریکی، ابزار دقیق، مواد، نیمه‌هادی‌ها و سایر موارد برای آزمایش دمای ثابت اقلام غیر قابل اشتعال و غیر انفجاری										
		Product محصولات		Environmental protection, agricultural and livestock, aquatic scientific research institutions and production of water analysis, bacteria, mold, microbial culture, preservation, plant cultivation, breeding test of constant temperature test										

		حفظات از محیط زیست، کشاورزی و دامداری، موسسات تحقیقات علمی آبزیان و تولید، تجزیه و تحلیل آب، باکتری‌ها، کپک‌ها، کشت میکروبی، نگهداری، کشت گیاه، آزمایش اصلاح نژاد، آزمایش دمای ثابت
4. Limit the sample	محدود کردن نمونه	<p>This test equipment is prohibited by:</p> <p>Test or storage of samples of inflammable, explosive and volatile substances</p> <p>Test or storage of test samples of corrosive substances</p> <p>Test or storage of samples of strong electromagnetic emission sources</p> <p>Test and storage of test samples of radioactive substances</p> <p>Test and storage of test samples of highly toxic substances</p> <p>Testing or storage of specimens of the such substances or objects that may be produced during testing or storage</p> <p>این تجهیزات آزمایش در موارد زیر ممنوع است:</p> <ul style="list-style-type: none"> آزمایش یا نگهداری نمونه‌هایی از مواد قابل اشتعال، مواد منفجره و فرار آزمایش یا نگهداری نمونه‌هایی از مواد خورنده آزمایش یا نگهداری نمونه‌هایی از منابع انتشار الکترومغناطیسی قوی آزمایش و نگهداری نمونه‌هایی از مواد رادیواکتیو آزمایش و نگهداری نمونه‌هایی از مواد بسیار سمی آزمایش یا نگهداری نمونه‌هایی از این مواد یا اشیاء که ممکن است در حین آزمایش یا نگهداری تولید شوند
5. Limit the sample	محدود کردن نمونه	<p>This test equipment is prohibited by:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test or storage of samples of inflammable, explosive and volatile substances • Test or storage of test samples of corrosive substances • Test or storage of samples of strong electromagnetic emission sources • Test and storage of test samples of radioactive substances • Test and storage of test samples of highly toxic substances • Testing or storage of specimens of the such substances or objects that may be produced during testing or storage <p>این تجهیزات آزمایش به دلایل زیر ممنوع هستند:</p> <ul style="list-style-type: none"> • آزمایش یا نگهداری نمونه‌هایی از مواد قابل اشتعال، مواد منفجره و فرار • آزمایش یا نگهداری نمونه‌هایی از مواد خورنده • آزمایش یا نگهداری نمونه‌هایی از منابع انتشار الکترومغناطیسی قوی • آزمایش و نگهداری نمونه‌هایی از مواد رادیواکتیو • آزمایش و نگهداری نمونه‌هایی از مواد بسیار سمی • آزمایش یا نگهداری نمونه‌هایی از این مواد یا اشیاء که ممکن است در حین آزمایش یا نگهداری تولید شوند
6. Volume, size and weight		۶. حجم، اندازه و وزن

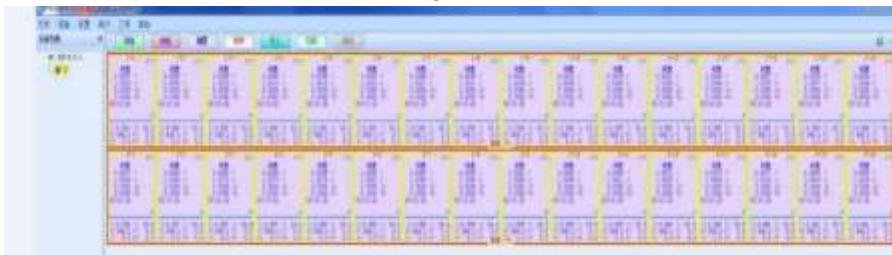
6.1 Nominal content product ۶.۱ محصول با محتوای اسمی	200L (100L for single-temperature zone) ۲۰۰ لیتر (۱۰۰ لیتر برای منطقه تک دمایی)
6.2 Inner box size ۶.۲ اندازه جعبه داخلی	W500mm × D500mm × H400mm (single-temperature zone) عرض ۵۰۰ میلی متر × عمق ۵۰۰ میلی متر × ارتفاع ۴۰۰ میلی متر (منطقه تک دمایی)
4.3 Overall dimensions ۴.۳ ابعاد کلی	W600mm × D920mm × H1920mm
4.4 Net weight of the equipment ۴.۴ وزن خالص تجهیزات	About 260kg
7. Performance	۷- عملکرد
7.1 Test the environmental conditions ۷.۱ شرایط محیطی را آزمایش کنید	Ambient temperature is + 25°C, relative humidity is 85%, with no sample in the test box (no load) دما محیط + ۲۵°C، رطوبت نسبی ۸۵٪ است و هیچ نمونه‌ای در جعبه آزمایش وجود ندارد (بدون بار)
7.2 Temperature range ۷.۲ محدوده دما	0~60°C
7.3 Temperature fluctuation degree ۷.۳ درجه نوسان دما	1°C (equivalent to $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, with no load and stable temperature) ۱ درجه سانتیگراد (معادل $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ درجه سانتیگراد، بدون بار و دمای پایدار)
7.4 Temperature deviation ۷.۴ انحراف دما	$\pm 2.0^{\circ}\text{C}$ (when no load and temperature is stable) ۲ درجه سانتیگراد (زمانی که بار وجود ندارد و دما پایدار است)
7.5 Heat-up time ۷.۵ زمان گرم شدن	25°C~60°C \leq 30 min (no-load, average nonlinearity)
7.6 Cooling down time ۷.۶ زمان خنک شدن	25°C~0°C \leq 50 min (no load, average nonlinear)
8. Structural characteristics	۸. ویژگی‌های ساختاری
8.1 Thermal insulation and envelope structure ۸.۱ عایق حرارتی و ساختار پوششی	<ul style="list-style-type: none"> ● Outer wall material: high quality cold-rolled steel plate, surface plastic spraying and paint treatment ● Inner wall material: stainless steel plate SUS304 ● Box insulation material: polyurethane foam (insulation thickness of 50mm) <p>جنس دیواره بیرونی: ورق فولادی نورد سرد با کیفیت بالا، اسپری پلاستیک سطحی و رنگ‌آمیزی جنس دیواره داخلی: ورق فولاد ضد زنگ SUS304 جنس عایق جعبه: فوم پلی اورتان (خمامت عایق ۵۰ میلی متر)</p>
8.2 Air conditioning channel کانال تهویه مطبوع	Axial flow fan, heater, and evaporator فن، بخاری و اوپراتور جریان محوری

<p>8.3 Standard configuration of test box (single temperature zone)</p> <p>پیکربندی استاندارد جعبه تست منطقه دمایی واحد</p>	<p>Observation window: multi-layer insulating electric heating film heating anti-fog observation window (located on the door)</p> <p>Lead hole (with soft glue plug): ϕ 50mm / 2 (located at the back of the box)</p> <p>Caster: 4 pcs (with brakes)</p> <p>Cell tray: electric insulation, cell tray 2 layers, load-bearing (all cloth): 10kg / layer</p> <p>Lighting: LED lighting lamp</p> <p>پنجره مشاهده: عایق چند لایه حرارتی الکتریکی، فیلم حرارتی، پنجره مشاهده ضد مه (واقع در درب) : ϕ 50mm / 2 (با دربوش چسب نرم) (واقع در پشت جعبه) چرخ: ۴ عدد (با ترمز) سینی سلولی: عایق الکتریکی، سینی سلولی ۲ لایه، تحمل بار (تمام پارچه): ۱۰ کیلوگرم در هر لایه روشنایی: لامپ روشنایی LED</p>	
<p>8.4 The control panel</p> <p>کنترل پنل</p>	<p>Touch-type control button</p> <p>دکمه کنترل لمسی</p>	
<p>8.5 Heater</p> <p>بخاری</p>	<p>Stainless steel, a heating pipe</p> <p>Heater control mode: no contact and other periodic pulse widening, SSR (solid state relay)</p> <p>فولاد ضد زنگ، لوله گرمایش حالت کنترل بخاری: بدون تماس و سایر پالس های دوره ای، SSR (رله حالت جامد)</p>	
<p>9. Refrigeration system</p>		<p>۹. سیستم تبرید</p>
<p>9.1 Refrigeration compressor</p> <p>۹.۱ کمپرسور تبرید</p>	<p>Fully enclosed piston compressor</p> <p>کمپرسور پیستونی کاملاً محصور</p>	
<p>9.2 Cooling mode</p> <p>۹.۲ حالت خنک کننده</p>	<p>Air-cooled</p> <p>هوای خنک</p>	
<p>9.3 The throttle device</p> <p>۹.۳ دستگاه دریچه گاز</p>	<p>Capillary</p> <p>موئینه</p>	
<p>9.4 The refrigerant</p> <p>۹.۴ مبرد</p>	<p>R134a</p>	
<p>9.5 Welding process</p> <p>۹.۵ فرآیند جوشکاری</p>	<p>Nitrogen-filled protective welding</p> <p>جوشکاری حفاظتی پر شده با نیتروژن</p>	
<p>10. Electrical control system</p>		<p>سیستم کنترل الکتریکی</p>
<p>10.1 controller</p> <p>کنترلر</p>	<p>LED digital display + touch key type controller</p> <p>کنترلر صفحه نمایش LED با کلید لمسی</p>	

10.2 Setting mode روش تنظیم	Touch key type کلید لمسی
10.3 Control mode روش کنترل	Forced circulating ventilation and balancing temperature regulation method. The control system controls the output of the heater through the PID automatic operation output result according to the set temperature value, so as to achieve a dynamic balance تهویه تبادل اجباری و روش تنظیم دمای متعادل. سیستم کنترل از طریق خروجی PID ، خروجی گرم کن را مطابق با مقدار دمای تنظیم شده کنترل می کند
10.4 Communication mode روش ارتباطی	The Ethernet standard interface رابط استاندارد اترنت
10.5 Temperature control module ماژول کنترل دما	Independent research and development (high and low temperature shock, vibration and EMC) توسعه مستقل (شوك حرارتی، لرزش و EMC)

11. Cell testing equipment and test interconnection

تجهیزات و اتصال آزمون سلول

11.1 Testing equipment تجهیزات آزمون	Up to 20 units total 160 CH (mA equipment) حداکثر ۲۰ دستگاه در مجموع ۱۶۰ کانال (تجهیزات)
11.2 The median machine دستگاه میانی	Up to 2
11.3 The Network Switch سوئیچ شبکه	1
11.4 Upper computer programming control interface (see equipment random data for details) رابط کنترل برنامه نویسی رایانه بالا دستی (جزئیات در داده های تصادفی تجهیزات)	<p>Step 1: Open the software interface مرحله ۱: باز کردن رابط نرم افزار</p>  <p>Step 2: Select to set up the test box مرحله ۲: انتخاب تنظیم محفظه آزمون</p>  <p>Step 3: Find the text box to be setup مرحله ۳: یافتن محفظه آزمون مورد نظر</p>



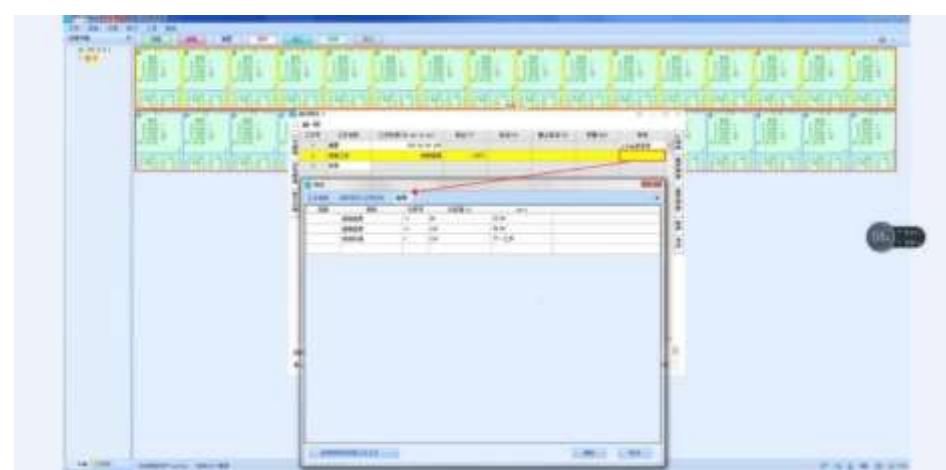
Step 4: setup the text box to control the temperature

مرحله ۴: تنظیم محفظه آزمون برای کنترل دما



Step 5: set the working step to control conditions

مرحله ۵: تنظیم شرایط کنترل مرحله کاری



12. Safety protection device

۱۲. دستگاه حفاظتی ایمنی

Test box محفظه آزمون	Leakage protection, short circuit protection and circulation fan operation محافظا نشستی، محافظ اتصال کوتاه و عملکرد پنکه گردش
-------------------------	--

13. Other configuration

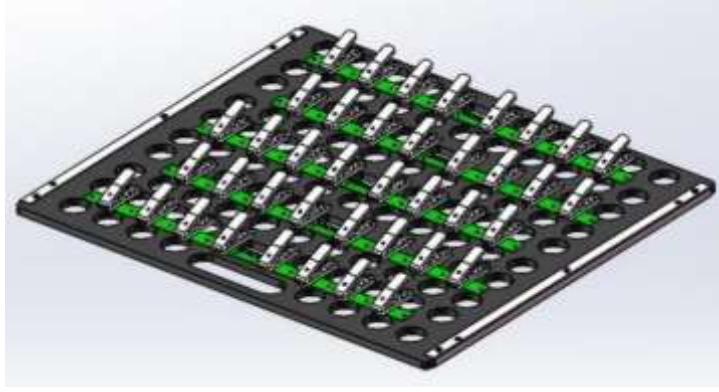
۱۳. پیکربندی های دیگر

13.1 Power supply cable کابل برق	(Single-phase + protected ground wire) 1 cable (the specific specifications are selected according to the contract requirements) (تک فاز + سیم زمین حفاظتی) ۱ کابل (مشخصات فنی بر اساس قرارداد انتخاب می شود)
-------------------------------------	--

13.2 Main power supply leakage circuit breaker کلید محافظ نشتی مدار اصلی	Single-phase + protective ground line تکفاز + خط زمین حفاظتی
14. Transportation test box is integral, overall transportation	
Size ابعاد	Maximum shipping size (excluding packaging): "See 4.3 Outline dimensions" حداکثر ابعاد حمل (بدون بسته‌بندی): "مطابق بند ۶.۳ ابعاد کلی"
15. The following conditions are guaranteed by the user (the user is responsible for the installation of the power supply line of the equipment)	
15.1 Installation site محل نصب	<ul style="list-style-type: none"> ● The ground is level off with a flatness of 5mm / 2m well-ventilated ● No strong vibration around the equipment ● There is no strong electromagnetic field influence around the equipment There is no flammable, explosive, corrosive substances and dust around the equipment ● There is appropriate space for use and maintenance around the equipment ● There should be room for the opening door of the equipment, and there should be no other objects in front of the equipment door <p style="text-align: right;">سطح زمین تراز با صافی ۵mm/2m و تهویه مناسب</p> <p style="text-align: right;">● عدم لرزش شدید اطراف تجهیزات</p> <p style="text-align: right;">● عدم وجود میدان الکترومغناطیسی قوی اطراف</p> <p style="text-align: right;">● عدم وجود مواد قابل اشتعال، انفجاری، خورنده و گردوغبار</p> <p style="text-align: right;">● فضای مناسب برای استفاده و تعمیرات</p> <p style="text-align: right;">● فضای باز شدن درب و عدم وجود مانع جلوی درب</p>
15.2 The environmental conditions شرایط محیطی	Temperature: 5°C ~35°C; Relative humidity: 85%; Air pressure: 86 kPa ~ 106 kPa دما: 5°C~35°C؛ رطوبت نسبی: ۸۵٪؛ فشار هوایی: ۸۶~۱۰۶ کیلوپاسکال
15.3 Power supply Conditions source & Power capacity maximum current شرایط منبع تغذیه	<p style="text-align: right;">Ω^4 مقاومت زمین: کمتر از</p> <p>AC (220 ± 22) V (50 ± 0.5) Hz single-phase + protected ground wire. The protective ground resistance is less than 4Ω</p> <p>The user is required to configure an air or power switch for the equipment at the installation site, and the switch must be independent for the equipment</p> <p style="text-align: right;">کاربر ملزم به نصب کلید هوا یا برق در محل نصب است</p> <p style="text-align: right;">3kW ; 16A</p>
15.4 Others سایر موارد	<p>Opening the door of the test box will cause the temperature fluctuation in the box باز کردن درب محفظه آزمون باعث نوسان دما می‌شود.</p> <p>If opening the door several times or opening the door for a long time or the test sample emits wet steam, the heat exchanger of the refrigeration system may cause frost or freeze and fail to work normally باز کردن مکرر درب یا باز ماندن طولانی یا انتشار بخار مرطوب توسط نمونه ممکن است باعث یخ‌زدگی اوپرатор و اختلال در عملکرد شود</p>

15. Specification and placement mode of the battery cell (single temperature zone)

مشخصات و روش قرارگیری سلول (تکدمايی)

15.1 Cell specifications مشخصات سلول	Coin cell سلول سکه‌ای
15.2 Cell placement mode روش قرارگیری	Second floor placement (up to 40 coin-cells can be placed on each layer) چیدمان دو طبقه (حداکثر ۴۰ سلول سکه‌ای در هر لایه)
15.3 Cell tray form and cell fixing mode (cell tray can be customized as needed) فرم سینی سلول و روش ثابت‌سازی Cell tray using electric, insulated electric wood quality جنس سینی: چوب الکتریکی عایق	 <p>Note: The picture is for reference only, subject to the real thing</p> <p>توجه: تصویر فقط برای مرجع است</p>

16. Simulation diagram during stable temperature operation in the test box (schematic diagram only)

۱۶. شبیه‌سازی عملکرد پایدار دما در محفظه آزمون (نمودار شماتیک) **

