



GROWTH CHAMBER



ZFL 400

معرفی :

دستگاه مدل ZFL 400 یک اتاقک رشد با حرارت مطمئن و توزیع نور همگن و همسان با نور طبیعی است. این دستگاه با کنترل همزمان مقادیر محیطی همچون دما، نور و رطوبت گزینه مناسبی جهت آزمایشگاه های متفاوت می باشند. کنترلر پیشرفته همراه با قابلیت برنامه ریزی روز و شب و آلام های ایمنی از جمله مزایای این محصول به شمار میروند.



- دارای نمایشگر گرافیکی و شستی های لمسی جهت راحتی کار
- ترموستات ایمنی مستقل جهت جلوگیری از افزایش دمای ناخواسته
- بررسی اتوماتیک دما توسط سنسور جداگانه جهت ایمنی بالاتر
- درب کاملا بسته با استفاده از دو زبانه در بالا و پایین
- کنترل الکترونیکی رطوبت
- درب داخلی شیشه ای
- نمایش ساعت واقعی
- دارای پایه چرخدار
- دو سینی استیل
- فن سیرکوله



استفاده از جدیدترین میکروکنترلر های سری ARM

- قابلیت برنامه ریزی بدون نیاز به اتصال به کامپیوتر از طریق برد دستگاه
- سیستم قفل کنترلر جهت جلوگیری از تغییرات اتفاقی
- کالیبراسیون آسان حرارت توسط کاربر در ۶ نقطه
- کالیبراسیون آسان رطوبت در دو نقطه
- کنترلر با ۳ برنامه ۱۰۰ پله ای
- PID کنترلر جهت کنترل دما
- نمایشگر LCD گرافیکی
- شستی لمسی

اطمینان و ایمنی بالا از عملکرد دستگاه (DUAL SAFETY)

- سنسور ایمنی جدا گانه جهت اطمینان از دمای دستگاه (دارای دو سنسور PT100)
- مطابق با آخرین استاندارد های DIN 12880 آلمان کلاس 3.3
- آلارم خرابی سنسور دما و رطوبت
- تشخیص قطع و وصل برق
- عیب یاب مرکزی

ثبت مقادیر DOCUMENTATION

- رسم گراف دما و رطوبت بر روی LCD دستگاه
- ثبت کلیه مقادیر دما، رطوبت، نور و سرعت فن تا ۲ سال
- ثبت مقادیر مطابق استاندارد های GMP و GLP

تکنولوژی منحصر به فرد (NON CUT)

- قدرت سرمایش بی نظیر حتی در دمای محیطی بالا (۳۲ درجه سانتیگراد)
- بدون برفک
- ۲ اواپراتور



➤ **تکنولوژی منحصر به فرد (HCT)**

- گردش هوای یکسان حتی در حالت بارگذاری کامل
- ایجاد شرایط محیطی یکسان در تمام محفظه
- سه جداره

➤ **سیستم رطوبت ساز منحصر به فرد**

- بازگشت سریع رطوبت به مقدار تنظیم شده پس از باز کردن درب
- قابلیت تنظیم دقیق رطوبت
- ایجاد رطوبت با سرعت بالا
- سنسور دقیق رطوبت

➤ **تکنولوژی منحصر به فرد (HLD)**

- کاست نوری با قابلیت جا به جایی در داخل محفظه جهت قرار دادن نمونه با ارتفاع های متفاوت
- نور همگن در تمام فضای قابل استفاده
- استفاده از لامپ های LED با طول عمر زیاد
- قابلیت تنظیم شدت نور در پله های ۱٪

➤ **سیستم منحصر به فرد مدیریت آب با استفاده از تکنولوژی ANTI POLAR**

- دارای منبع آب ورودی و خروجی همراه با پمپ (بدون نیاز به لوله کشی آب ورودی و فاضلاب)
- ANTI POLAR جهت جلوگیری از رسوب آب بر روی سنسورهای الکترونیکی
- دارای پمپ جهت خروج آب اضافه
- استفاده از سنسورهای الکترونیکی جهت کنترل سطح آب

➤ **بررسی هوشمند دما STM**

- آلامر پیشرفته انحراف از دما و رطوبت
- ارسال SMS در مواقع آلامر
- آلامر قطع شدن یا کم شدن آب
- آلامر باز بودن درب دستگاه



ZFL400

جدول مشخصات:

مشخصات خارجی	
عرض (cm)	۹۰
ارتفاع با پایه (cm)	۲۱۰
عمق (بدون دستگیره) (cm)	۷۰
عمق (با دستگیره) (cm)	۷۵
تعداد درب	۱
درب شیشه ای	۱
فاصله مجاز از دیوار پشت (cm)	۱۵
فاصله مجاز از دیوارها و دستگاههای مجاور (cm)	۱۵

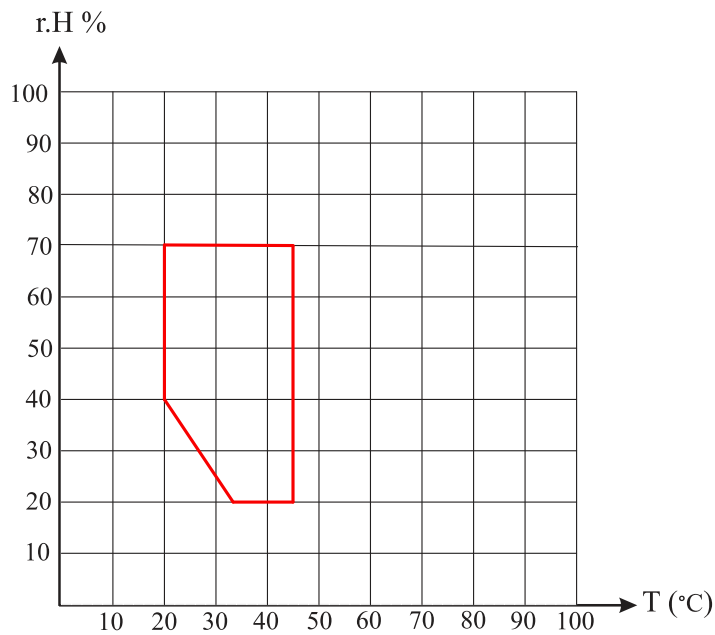
ZFL400	مشخصات داخلی
عرض (cm)	۶۷
ارتفاع (cm)	۱۳۷
عمق (cm)	۴۴/۵
حجم داخلی	۴۰۰
تعداد سینی ها (قابل سفارش)	۲/(۷)
تعداد کاست های نور (عدد)	۲
قابلیت تحمل وزن برای هر سینی (kg)	۵
قابلیت تحمل وزن کل طبقات (kg)	۳۰
وزن دستگاه خالی (kg)	۲۰۰



ZFL 400	اطلاعات دمایی
۱۰-۶۰	رنج دمایی بدون کاست نوری (°C)
۱۵-۴۰	رنج دمایی با کاست نوری و لامپ روشن (°C)
۱,۵	یکنواختی دما با لامپ روشن در ۲۵ درجه سانتیگراد (±K)
۱	نوسانات دمایی با لامپ روشن در ۲۵ درجه سانتیگراد (±K)
۰,۳	نوسانات دمایی بدون کاست نوری در ۲۵ درجه سانتیگراد (±K)
۱	یکنواختی دما بدون کاست نوری در ۲۵ درجه سانتیگراد (±K)
۱	نوسانات دمایی با لامپ روشن در ۴۰ درجه سانتیگراد (±K)
۰,۵	نوسانات دمایی بدون کاست نوری در ۴۰ درجه سانتیگراد (±K)
۱,۵	یکنواختی دما با لامپ روشن در ۴۰ درجه سانتیگراد (±K)
۰,۵	یکنواختی دما بدون کاست نوری در ۴۰ درجه سانتیگراد
۱۰-۸۰	رنج رطوبت بدون کاست نوری (%RH)
۱۰-۷۰	رنج رطوبت با کاست نوری (%RH)
۱۰	زمان بازگشت دما و رطوبت پس از باز شدن درب به مدت ۳۰ ثانیه در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد و رطوبت ۶۰٪ (min)
۱۵	زمان بازگشت دما و رطوبت پس از باز شدن درب به مدت ۳۰ ثانیه در دمای ۴۰ درجه سانتیگراد و رطوبت ۷۵٪ (min)

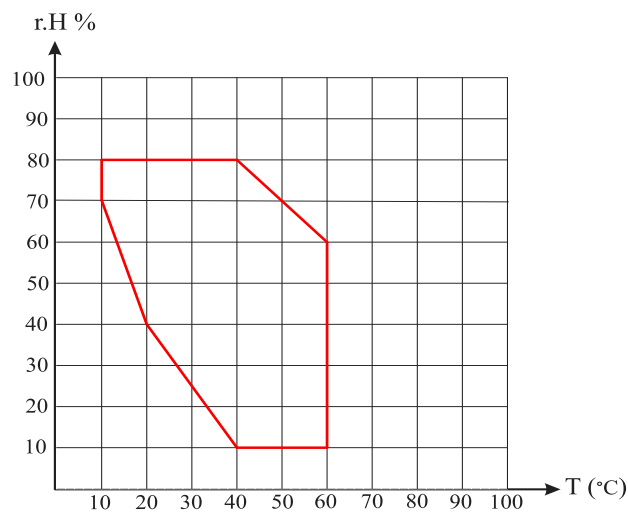
ZFL400	اطلاعات الکترونیکی
۲۲۰	ولتاژ (V AC)
۳۴۱۰	توان مصرفی (W)
۵۰	فرکانس (HZ)
۱۵/۵	جریان (A)

* در تنظیم دما، نور و رطوبت محدودیت هایی وجود دارد به چارت دما و رطوبت مراجعه شود.



نمودار دما-رطوبت با لامپ روشن

- کلیه مقادیر این دیتا شیت در دستگاه های استاندارد، دمای محیطی ۲۵ درجه سانتیگراد ولتاژ ۲۲۰ ولت (نوسان $\pm 10\%$) می باشند.
- کلیه مقادیر دما در نقاط مجاز داخل محفظه اندازه گیری شده اند. (طبق دستورالعمل بار گذاری دستگاه).



نمودار دما و رطوبت بدون کاست نوری



- ▶ پورت دسترسی سیلیکونی
- ▶ گواهینامه کالیبراسیون
- ▶ سینی استیل ضد زنگ
- ▶ گواهینامه های PQ-OQ-IQ