



021-22037055
021-22036348
www.etesalco.com



دفترچه مشخصات فنی
محصولات انرژی های تجدیدپذیر
شرکت ایستا توان اتصال

شرکت ایستا توان اتصال با سابقه فعالیت بلندمدت با شرکت های معتبر بین المللی در زمینه تولید تجهیزات تابلو برق های فشار ضعیف و همچنین تجهیزات مورد نیاز در شبکه های توزیع برق کشور با نگاهی نو در سال ۱۳۹۶ شروع به فعالیت نمود. این شرکت با محصولات شبکه توزیع خود نگهدار، تولید را آغاز نمود و پس از اخذ تاییدیه های معتبر از جمله توانیر و غیره، اقدام به گسترش سبد این محصولات در سنوات بعدی کرد که این محصولات عبارت اند از انواع فیوزهای سیلندری، چاقویی، انواع کلیدهای کامپکت اتوماتیک، مینیاتوری، ایزولاتور ها، کنتاکتورها و کلید تجهیزات حفاظتی مربوط به سیستم های فشار ضعیف با نگاه نوآورانه نمود.

این شرکت در مدیریت ناترازی انرژی در پروژه های هوشمند سازی و فرمان پذیری شبکه های توزیع از سال ۱۴۰۰ به عنوان اولین شرکت پیشگام در این زمینه اقدام به تولید و طراحی تجهیزات مورد نیاز شبکه از جمله کلیدهای اتوماتیک هوشمند و موتوردار، انواع رله های مدیریت مصرف بار با همکاری شرکت توانیر و وزارت نیرو نمود.

تیم تحقیق و توسعه در شرکت ایستا توان اتصال که از سال ۱۴۰۳ با نام تجاری اتصال فعالیت مینماید، اقدام به معرفی راهکارهای نوآورانه با توجه به نیازهای صنایع و ارگان های کلان نموده که از جمله این فعالیت ها میتوان به ارائه راهکارهای اینترنت اشیا صنعتی یا IOT و همچنین سیستم های کنترل کیفیت توان هوشمند به صورت جامع و سیستم های حفاظت و رویت پذیری از نیروگاه های خورشیدی و تجهیزات DC نموده است. این شرکت با برنامه توسعه کلان تولیدی اقدام به ساخت مجموعه تولیدی با بیش از ۵ برابر ظرفیت فعلی نموده است که این مهم تحولات جدیدی را در عرصه تولید با نام تجاری اتصال به کشور عزیزمان تقدیم خواهد کرد.

اعتبار اتصال

در یک "مدیریت تولید محور به عنوان مبتایی برای تداوم بهبود سیستم کیفیت، برای ایجاد رضایت مشتری" دستورالعمل های کیفیت این شرکت با استفاده از آخرین استانداردهای ملی و بین المللی IEC، گواهینامه سیستم کنترل کیفیت ISO 9001 و سیستم مدیریت زیست محیطی ISO 14001 و گواهینامه اتحادیه اروپا CE، گواهینامه CCC و گواهینامه اجباری RoHS تدوین شده است.







 CB RoHS

کلید مینیاتوری DC

DC MCB



- ظرفیت اتصال کوتاه ۱۰ کیلو آمپر برای همه رنج ها و ظرفیت ۱۵ کیلو آمپر برای رنج جریان تا ۴۰ آمپر به دلیل داشتن سیستم جرعه گیر الکتریکی قدرتمند
- استقامت الکتریکی طولانی تا ۶۰۰۰ سیکل به دلیل داشتن مکانیزم وصل سریع
- شستی یا قابلیت قفل
- شستی MCB را میتوان در موقعیت «خاموش» قفل کرد تا از عملکرد ناخواسته محصول جلوگیری شود
- دارای قابلیت قفل ترمیتال که از جداسازی ناخواسته یا تصادفی کابلهای متصل جلوگیری می کنند

کلیدهای اتوماتیک DC دو پل

DC MCCB



- تا ولتاژ کاری ۱۵۰۰۷
- جریان نامی ۱۲۵ تا ۸۰۰ آمپر
- دارای قدرت قطع ۲۰ کیلوآمپر
- مجهز به تکنولوژی ساخت بالا در محفظه جرقه گیر برای خاموش کردن قوس الکتریکی DC در ولتاژ بالا
- قابلیت نصب تجهیزات جانبی
- دارای تایپ تست و تاییدیه های معتبر

برقگیر تابلویی

SPD



- سیم کشی U شکل در حالت حفاظت معمولی
- قابلیت خاموش کنندگی مطمئن
- دارای نشانگر وضعیت عملکرد حفاظتی
- دارای کنتاکت خطا
- طراحی ساختار مدولار، مناسب برای نگهداری
- ولتاژ نامی: از ۵۰۰-۱۵۰۰ ولت
- حداکثر جریان تخلیه: ۵ تا ۲۰۰ کیلو آمپر
- سطح مقطع پیشنهادی سیم زمین: ۲ تا ۲۵ میلی متر مربع
- درجه حفاظت: IP20
- دمای کار عادی: ۴۰- تا ۸۰+ °C
- در تیپ‌های کاری T1, T2, T1+T2 و مجهز به کنتاکت فرمان

برقگیر مخابراتی

SPD



- مطابق با استانداردهای IEC و GB
- مناسب برای حفاظت در برابر نوسانات و تخلیه‌های الکتریکی در خطوط ارتباطی، خطوط تله متری، سیگنال‌های کنترلی و سایر تجهیزات سیگنال‌دهی
- استفاده از رابط اتصال ستونی استاندارد برای پشتیبانی از حفاظت ۲ تا ۴ خط سیگنال
- بهره‌گیری از ساختار دو مرحله‌ای مدار حفاظتی با زمان واکنش بسیار سریع در حد پیکو ثانیه
- محافظت کامل از تجهیزات توسط جدیدترین قطعات نیمه‌رسانا
- طراحی منولار برای نصب آسان روی ریل ۳۵ میلی‌متری که نصب و نگهداری را بسیار ساده و سریع می‌سازد

کلید محافظ جان کلاس B

RCCB



- ولتاژ نامی: تا ۱۰۰۰ ولت DC
- جریان نامی: ۲۵-۴۰ آمپر
- در انواع ۲P
- قدرت قطع: ۱۰ کیلو آمپر
- در تیپ B (مشخصه عملکردی B طبق استاندارد IEC 61008)
- مناسب برای سیستم‌های خورشیدی، باتری‌ها، و سایر سیستم‌های DC
- درجه حفاظت: IP20

سیستم مانیتورینگ استرینگ نیروگاه های خورشیدی

STRING LEVEL MONITORING SYSTEM



- ولتاژ کاری: ۵۰ ~ ۱۵۰۰ ولت DC
- جریان ورودی هر استرینگ: تا ۲۰ آمپر
- مصرف توان: کمتر از ۵W
- دقت: ۱٪
- زمان پاسخ دهی: ۱ ثانیه
- بازه اندازه گیری دما: ۴۰ °C ~ +۸۰ °C
- ولتاژ ورودی کمکی: ۵VDC ± ۵٪
- ولتاژ تحریک: ۲/۵ KV
- درجه حفاظت: IP۳۰
- ارتفاع نصب: کمتر از ۳۰۰۰ متر از سطح دریا
- مقاومت عایقی: بیشتر از ۱۰۰ MΩ
- رابط ارتباطی: RS485
- امکان تغذیه از پیل های خورشیدی
- قابلیت رینگ شدن اطلاعات بر روی یک بایس
- در انواع ۸، ۱۲، ۱۶، ۲۰، ۲۴ استرینگ تا جریان ۲۰ آمپر برای هر استرینگ

برقگیر شبکه (RJ45)SPD



- اثر حفاظتی عالی
- پاسخ‌گویی بسیار سریع: ظرفیت ورودی بالا
- عملکرد انتقال سیگنال عالی و پایدار
- عمر مفید طولانی
- ولتاژ کاری نامی: ۵ ولت
- حداکثر ولتاژ کاری: ۸ ولت
- جریان تخلیه نامی: ۳ کیلو آمپر
- حداکثر جریان تخلیه: ۵ کیلو آمپر
- ولتاژ حفاظت در برابر ضربه: خط به خط ≤ 60 ولت/خط به زمین ≤ 500 ولت

ایزولاتور

PV SWITCH



- ولتاژ عایقی: ۱۵۰۰ ولت
- جریان حرارتی نامی: ۳۲ آمپر
- ولتاژ ضربه‌ای قابل تحمل: ۸۰۰۰ ولت
- ظرفیت وصل اتصال کوتاه: ۱۷۰۰ ولت
- در انواع ۳ و ۴ پل
- عمر مکانیکی: ۱۰۰۰۰ مرتبه
- دمای کاری: از -۴۰ تا +۷۰ درجه سانتی گراد
- دمای انبارش: از -۴۰ تا +۸۰ درجه سانتی گراد
- درجه حفاظت: IP۶۶

کانکتور MC4

CONECTOR MC4



- جنس عایق: PC یا PVDF
- جنس اتصال: مس یا روکش قلع
- مقاومت تماس کمتر از ۰٫۵ اهم
- ولتاژ نامی ۱۰۰۰ ولت DC برای نوع عایق PC و ۱۵۰۰ ولت DC برای عایق از نوع PVDF
- جریان نامی ۳۰A
- مقاومت کششی ۱۰۰ نیوتون متر
- دمای کار عادی ۴۰- تا ۸۵ °C
- سطح مقطع کابل ۲٫۵ mm² تا ۶
- درجه حفاظت IP۱۷
- کلاس ایمنی CLASS II
- در انواع ۱ به ۳، ۱ به ۴، ۱ به ۵

تابلو توزیع حفاظت نیروگاه های خورشیدی

COMBINER BOX



- دارای IP65
- استفاده از مواد پلی کریستال ضد UV برای نصب خارجی
- قابلیت استفاده در سمت AC و DC با توجه به سفارش
- قابلیت انتخاب قطع کننده از نوع ایزولاتور یا کلید مینیاتوری
- قابل سفارش برای نیروگاه های ۵ تا ۲۰ کیلووات
- ۵ سال ضمانت
- از ۱ تا ۳۶ ماژول موجود است
- تا ۱۵۰۰ ولت موجود است
- قابلیت سفارش شیشه و ترمینال نول

کلید فیوز DC/PV

C FUSE HOLDER



- ولتاژ نامی: ۱۰۰۰-۱۵۰۰ ولت DC
- جریان نامی: ۳ - ۱۰۰ آمپر
- ابعاد: ۱۰۰*۳۸، ۱۰۰*۸۵، ۱۴*۸۵، ۱۴*۵۱، ۲۳*۵۸
- در انواع تک پل و دوپل
- کلاس کاری: gPV
- عمر مکانیکی: ۵۰۰ بار
- گشتاور پیچ: ۲٫۵ n.m
- ابعاد ترمینال برای کابل: ۶ تا ۱۰ mm²
- دمای کار عادی: ۵ °C تا ۴۰ °C+
- دمای انباشت: ۲۵ °C تا ۷۰ °C+

فیوز سیلندری

C FUSE LINKS



- برای ولتاژهای ۱۰۰۰ و ۱۵۰۰ ولت DC
- در ابعاد ۳۳*۵۸، ۱۴*۵۱، ۱۴*۸۵، ۱۰*۸۵، ۱۰*۳۸
- برای جریان های نامی از ۱ تا ۱۰۰ آمپر

فیوز کاردی

NH FUSE



- در ابعاد ۱، ۱XL، ۲XL
- برای ولتاژهای نامی ۱۰۰۰ و ۱۵۰۰ ولت DC
- کنتاکت از جنس مس یا روکش نقره
- مطابق با استاندارد IEC ۶۰۳۶۹-۶
- برای جریانهای نامی از ۵۰ تا ۴۰۰ آمپر
- محافظت از تجهیزات مازولهای خورشیدی، اینورترها و سیم‌کشی در برابر جریان‌های اتصال کوتاه یا اضافه جریان

پایه فیوز کاردی NH FUSE HOLDER



- ولتاژ نامی: ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ ولت DC
- جریان نامی: ۵۰ تا ۴۰۰ آمپر
- در ابعاد ۱، ۱XL، ۲XL
- مطابق با استاندارد IEC ۶۰۲۶۹-۶

ذخیره ساز لیتیومی RESIDENTIAL LFP



پارامترهای ماژول BMU

باتری

- توپولوژی: شارژ و دشارژ ۱۵-۱۶ استرینگ از پورت یکسان
- ولتاژ اضافه شارژ: 3.6 ± 0.1 ولت
- حفاظت از اضافه شارژ: 3.4 ± 0.1 ولت
- جریان متعادل سازی: 10 ± 100 mA
- ولتاژ شروع تعادل: 3400 ± 10 mV
- ولتاژ حفاظت از دشارژ بیش از حد: 2.7 ± 0.05 V
- حفاظت از اتصال کوتاه: شناسایی اتصال کوتاه در ۵۰۰ آمپر یا تأخیر ۱۰۰ میکروثانیه
- ابعاد محصول: عرض: ۵۳۶.۳ ارتفاع: ۴۶۴
- طول: ۱۸۰.۵
- درجه حفاظت: IP۶۵
- روش ارتباطی: CAN/RS۴۸۵
- استاندارد:

IEC/۶۲۶۱۹

IEC/EN/۶۱۰۰۰-۶-۱ IEC/EN/۶۱۰۰۰-۶-۳

IEC/EN/۶۱۰۰۰-۶-۲ IEC/EN/۶۱۰۰۰-۶-۴

- ظرفیت نامی: ۵.۱۲ kWh و ۱۵.۳۶ kWh
- ولتاژ نامی: ۵۱.۲ V
- جریان مداوم نامی: ۵۰ A
- محدوده ولتاژ کاری: ۴۵-۵۷ V
- حداکثر جریان شارژ: ۴۵ A
- حداکثر جریان دشارژ: ۷۵ A
- حداکثر توان دشارژ: ۳.۸۴ kw
- چرخه کاری: ۶۰۰۰ سیکل
- تعداد ماژول: ۱
- نوع باتری: LIFEPO۴

ذخیره‌سازهای لیتیومی صنعتی

INDUSTRIAL LFP



- خنک‌سازی پیشرفته یا مایع: به جای سیستم‌های خنک‌کننده هوا، از گردش مایع استفاده می‌کند که باعث کاهش نویز، افزایش بازدهی و طول عمر بیشتر تجهیزات می‌شود.
- طراحی ماژولار و انعطاف‌پذیر: می‌تواند بین ۲ تا ۱۰ واحد به صورت موازی کار کند یا قابلیت افزایش واحدها در صورت نیاز.
- توپولوژی سه فاز با عملکرد متعادل: دارای سیستم توزیع سه فاز با ضریب توان کامل ($\text{PF}=1$) و عدم تعادل صفر است، که مناسب برای کاربردهای حساس و سنگین می‌باشد.
- ایمنی پیشرفته در برابر آتش: از چندین سیستم کشف و مهار آتش بهره می‌برد (دکتور، آژیر، ماژول آتروسل، سنسور غوطه‌وری و...) تا خطرات احتمالی را به سرعت شناسایی و کنترل کند.
- قابل استفاده در سناریوهای متنوع: همچون کاهش بار در ساعات اوج مصرف، بهینه‌سازی مصرف برق خورشیدی، یا کار به عنوان منبع برق پشتیبان.
- مقاوم در برابر شرایط محیطی: طراحی بیرونی ضد خوردگی و مقاوم در برابر شعله، با سطوح ایمنی بالا برای بخش‌های باتری IP۶۵ و الکتریکال IP۵۴.
- کنترل و نگهداری هوشمند: دارای سیستم پایش و مدیریت مبتنی بر پلتفرم SaaS که با استفاده از هوش مصنوعی و زمان‌بندی دقیق، کنترل سریع و مؤثری را فراهم می‌کند.

ذخیره ساز لیتیومی صنعتی

INDUSTRIAL LFP



پارامترهای AC (On-Grid)

- توان خروجی نامی (kW): ۱۰۰
- جریان خروجی نامی (A): ۱۴۰
- روش اتصال AC: سیستم سه فاز چهارسیمه
- محدوده ولتاژ شبکه (V): ۴۰۰ (۲۱۵ ~ -۲۳۰)
- محدوده فرکانس شبکه [هرتز]: ۵۰ / ۶۰ (±۲.۵)

• رابط PV

- ولتاژ ورودی (V): PV ۵۷۰-۳۰۰
- حداکثر توان ورودی (kW): PV ۱۰۰
- تعداد استرینگ PV: ۱
- حداکثر جریان ورودی (A): PV ۲۰۰
- حداکثر ولتاژ مدار باز (V): PV ۶۰۰

پارامترهای عمومی

- ابعاد (عرض × عمق × ارتفاع) (mm): ۳۳۷۰ × ۱۳۸۰ × ۱۳۲۰
- حداکثر وزن (Kg): ۲۵۰۰
- محدوده دمای عملیاتی (°C): ۵۰ ~ -۳۰
- حداکثر ارتفاع کاری (m): کمتر از ۳۰۰۰ متر از سطح دریا
- روش کنترل دما: باتری: خنک کننده مایع
- بخش الکتریکی: خنک کننده بادی

پارامترهای باتری

- نوع سلول: LiFePO₄
- مشخصات سلول: ۳.۲V / ۱۰۰AH
- میکروکنترلر سیستم: ST40P3
- ظرفیت نامی (kW): ۲۳۰/۴
- محدوده ولتاژ (V): ۸۵۴ ~ ۱۸۴

سناریوهای استفاده: قابل استفاده در فضای باز

بهینه ساز هوشمند نیروگاه های خورشیدی

MODULE-LEVEL OPTIMIZER



- بهینه سازی حداکثری توان خروجی پنل ها و نیروگاه های خورشیدی در اثر سایه اندازی، مستهلک شدن و یا قطعی در استریگ از ۵ تا ۲۵ درصد
- این تجهیزات با افزایش راندمان و قابلیت ارتباط با تمامی اینورترها عملکرد بهینه برای سیستم فراهم کرده و با قابلیت اطمینان بالا به دلیل دارا بودن IP۶۷ و همچنین گارانتی ۲۵ ساله و خدمات پس از فروش مادام العمر در سبد محصولات ایستا توان اتصال قرار دارد

تماس با اتصال

(۰۲۱) ۲۲۰۳۷۰۵۵

دفتر مرکزی:



(۰۲۱) ۲۲۰۵۵۷۶۵

فکس:



۰۹۳۹۲۸۸۸۵۰۴

(واحد فنی):



۰۹۰۱۲۷۱۷۲۳۷

(واحد فروش ۱):



۰۹۳۹۵۷۶۹۳۳۹

(واحد فروش ۲):



۰۹۳۳۹۸۰۸۵۰۴

(واحد فروش ۳):



etesaal_ir



linkedin.com/company/etesaal



etesaalco.com



Contact Us

نمایندگان و عاملان فروش اتصال



- آذربایجان شرقی
- آذربایجان غربی
- اصفهان
- البرز
- ایلام
- تهران
- خراسان رضوی
- خوزستان
- زنجان
- چهارمحال بختیاری
- گلستان
- سمنان
- فارس
- قزوین
- کردستان
- گیلان
- مازندران
- غرب مازندران
- همدان
- یزد
- کرمان
- مرکزی