



تابلو های الکتریکی



SWITCHBOARD/PANEL

گروه صنعتی توان آرمایان



TAVAN AZMAYAN INDUSTRIAL GROUP

www.tavaan.com



تجهیزات الکتریکی (کلیدها، کنتاکتورها، وسایل اندازه گیری و ...) که برای مصارف در محل های سرپوشیده (INDOOR) ساخته می شوند به جهت:

- ایمنی نیروی انسانی
- پرهیز از دسترسی غیر مجاز به تجهیزات
- استفاده بهینه از فضا
- پرهیز از صدمه به تجهیزات (مکانیکی، محیطی و ...)
- ایجاد نظم و زیبایی
- سهولت اداره و بهره برداری

در داخل محفظه هایی نصب می شوند که در صنعت برق ایران به "تابلوی/پانل/سلول" معروف اند. گروه صنعتی توان آزمایشان ساخت تابلو های برق را در سال ۱۳۷۹ آغاز کرد و با بنیان گذاری شرکت مجتمع برق و الکترونیک توان آزمایشان در سال ۱۳۸۴، تولید مجموعه محصولات گروه از جمله ساخت تابلو های برقی را به محل کارخانه ای واقع در شهرک صنعتی پرند با وسعت ۷۵۰۰ متر مربع و امکانات مدرن تولیدی و آزمایشگاهی منتقل نمود.

تابلو های برقی ساخت مجتمع برق و الکترونیک به گروه های زیر تقسیم شده اند :

الف - تابلو های برق قدرت (مدل های TA-MVD, TA-LVD)

ب - تابلو های کنترل، حفاظت، اندازه گیری

(مدلهای TA-CP, TA-PP, TA-MP)

پ - تابلو های میمیک (مدل TA-MIP)

ت - تابلو های با مصارف عمومی (مدل TA-GP)

★ الف - تابلو های برق قدرت

۱- تابلوهای فشار ضعیف (مدل TA-LVD)

تابلو های فشار ضعیف ساخت شرکت مجتمع برق و الکترونیک توان آزمایشان از جهت طراحی مشابه تابلوهای رینال یا مدل زیواکون (SIVACON) ساخت زیمنس بوده و برای کاربردهای مختلف (نصب کلیدهای قدرت، کنترل موتور MCC، توزیع برق AC و DC) ساخته می شوند. تصویر شماره ۱ نمونه تابلوهای کشویی و ثابت مدل TA-LVD طرح زیواکون را در زمان مونتاژ نشان می دهد.

۲ - تابلوهای فشار متوسط (مدل TA-MVD)

تابلوهای فشار متوسط ساخت مجتمع برق و الکترونیک توان آزمایشان از جهت طراحی مشابه تابلوهای مدل (UNISAFE) ساخت آب ب بوده و در دو نوع بدون قفسه بندی داخلی (METAL ENCLOSED) و دارای قفسه بندی داخلی (METAL CLAD) تولید می شوند. در نوع اول تجهیزات نصب شده در داخل تابلو در فضای مشترکی قرار دارند. مزیت این نوع تابلوها در سادگی، ابعاد کوچک و بهای ارزان آنهاست. این گونه تابلوها در سطوح پایین دستی سیستم الکتریکی کاربرد دارند. تابلوهای دارای قفسه بندی داخلی عموماً دارای چهار بخش (شینه، کلید، سرکابل، رله ها و لوازم فشار ضعیف) هستند و هر بخش توسط صفحات فولادی از بخشهای دیگر جدا شده است.



تصویر شماره ۱: تابلو های مدل TA-LVD در سالن تولید



تصویر شماره ۲: نمونه تابلو های ۲۰ کیلوولت مدل TA-MVD

این نوع تابلوها دارای ایمنی و عملکرد مطمئن تری هستند و در مراکز اصلی الکتریکی مورد استفاده قرار می گیرند. تصویر شماره ۲ نمونه تابلوهای ۲۰ کیلوولت ساخت این شرکت را در یک تلمبه خانه آب نشان می دهد.

▲ گروه صنعتی توان آزمایشان

★ ب - تابلوهای کنترل، حفاظت و اندازه گیری

(مدل های TA-CP, TA-PP, TA-MP)



تصویر شماره ۳: نمونه تابلوی کنترل مدل TA-CP

تابلو های ساخت شرکت مجتمع برق و الکترونیک توان آزمایان جهت نصب تجهیزات سیستم های کنترل، وسایل اندازه گیری، رله های حفاظتی و یا نشان دهنده های وضعیت درپستهای فشار قوی، صنایع نفت و گاز و پتروشیمی، ایستگاههای پمپاژ، تصفیه خانه ها و خطوط انتقال آب، نفت و گاز و ... کاربرد دارد. تصویر شماره ۳ تابلوی کنترل مدل TA-CP را در یک تصفیه خانه نشان میدهد.

★ پ - تابلو های میمیک (مدل TA-MIP)



تصویر شماره ۴: نمونه تابلوی میمیک مدل TA-MIP

در مراکز بزرگ انتقال و توزیع برق و یا مراکز صنعتی که شامل یک یا چند پروسه فرآوری- تولیدی هستند، چگونگی وضعیت عملکرد فرایند به وسیله تابلو های میمیک در معرض دید مسئولین اتاق کنترل قرار میگیرد. نمونه تابلوهای میمیک از نوع موزائیکی ساخته شده توسط شرکت مجتمع برق و الکترونیک توان آزمایان که در طرح آبرسانی تبریز از زمینه رود مورد استفاده قرار گرفته در تصویر شماره ۴ نشان داده شده است.

★ ت - تابلو های با مصارف عمومی (مدل TA-GP)



تصویر شماره ۵: یک دستگاه NGR ساخته شده به وسیله تابلوی مدل

TA-GP هنگام تست عایقی در آزمایشگاه فشار قوی کارخانه

تابلو های ساخت شرکت مجتمع برق و الکترونیک توان آزمایان برای مصارف عمومی از قبیل: باتری شارژر ها، اینورترها، مقاومتیهای قدرت صنعتی، بانک های خازنی و ... مورد استفاده قرار میگیرند. طراحی و ساخت این تابلو ها بر اساس نیاز خاص انجام می شود. تصویر شماره ۵ نمونه تابلوی مدل TA-GP به کار رفته برای ساخت مقاومت اتصال زمین نقطه نوتر (NGR) را نشان میدهد.

★ مشخصات فنی تابلو های استاندارد

- ولتاژ: ۰/۴ تا ۳۶ کیلوولت
 - جریان: تا ۴۰۰۰ آمپر
 - جریان اتصال کوتاه: تا ۶۳ و ۱۰۰ کیلو آمپر
 - درجه حفاظتی: IP 20 تا IP 54
 - بدنه: ورق فولاد به ضخامت ۱/۵ الی ۲/۵ میلیمتر
 - رنگ: BS-SEA GREEN و RAL 7035، ضخامت پوشش ۸۰ میکرون
 - گرم کننده: در صورت نیاز
 - روشنایی داخلی: در صورت نیاز
 - تهویه: گردش طبیعی هوا و فن اتوماتیک
 - مدارک تست: گواهی TYPE TEST و تست کارخانه ای
 - استاندارد: استانداردهای بین المللی از قبیل BS, IEC و ...
- توضیح: مشخصات خارج از استاندارد بر اساس سفارش تامین میشود.

TAVAN AZMAYAN INDUSTRIAL GROUP

Electrical Cubicle (Power / Control / Protection / Metering / Mimic)

Tavaan Azmayan E&EC Complex Co. founded in 2000 and expanded to its present size in 2005 is the manufacturer of different types of electrical panels / switchboards in its 7500 sqm manufacturing facility located in Parand Industrial Zone (Tehran suburb).

Table No.1 below summarizes range of the standard electrical cubicles.

Description	Tavaan Azmayan model	Rated voltage KV	Rated current A	Short ckt. current KA	Degree of protection IP
LV switch board	TA-LVD	0.6-1.0	up to 4000	up to 100	up to IP 52
MV switch board	TA-MVD	6-36	up to 2500	up to 63	up to IP 42
Control panel	TA-CP	0.6-1.0	-	-	up to IP 52
Metering panel	TA-MP	0.6-1.0	-	-	up to IP 42
Protection panel	TA-PP	0.6	-	-	up to IP 52
Mimic panel	TA-MIP	0.4	-	-	up to IP 42
General cubicles	TA-GP	up to 36	up to 2000	up to 63	up to IP 54

Table 1 : Main technical data of standard electrical cubicles.

TAVAN AZMAYAN INDUSTRIAL GROUP

TAVAN AZMAYAN
Technical & Construction (PJS)
No.2, Zartosht St., Moallem Ave.,
Tehran-IRAN
16396-76413

Tel. 0098-21-88409151, 88419952,
Fax. 0098-21-88404972
Email, sales@tavaan.com

TAVAN AZMAYAN
Electrical & Electronic Complex (PJS)
Narvan St., Sanaat Blvd., Parand Industrial
Zone, Tehran-IRAN
37614-17883

Tel : 0098-021-56418285-8
Fax : 0098-021-56418289
Email: mfg@tavaan.com

گروه صنعتی توان آزمايان

شرکت فنی مهندسی توان آزمايان
تهران، خیابان شریعتی، خیابان معلم
کوی زرتشت، شماره ۲
کد پستی: ۱۶۳۹۶-۷۶۴۱۳
تلفن: ۸۸۴۱۹۹۵۲
فاکس: ۸۸۴۰۴۹۷۲
پست الکترونیکی: sales@tavaan.com

شرکت مجتمع برق و الکترونیک توان آزمايان
شهرک صنعتی پرند، بلوار صنعت،
میدان فناوری، خیابان نارون
کد پستی: ۳۷۶۱۴ - ۱۷۸۸۳
تلفن: ۰۲۱-۵۶۴۱۸۲۸۵-۸
فاکس: ۰۲۱-۵۶۴۱۸۲۸۹
پست الکترونیکی: mfg@tavaan.com