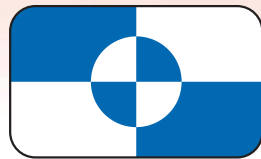
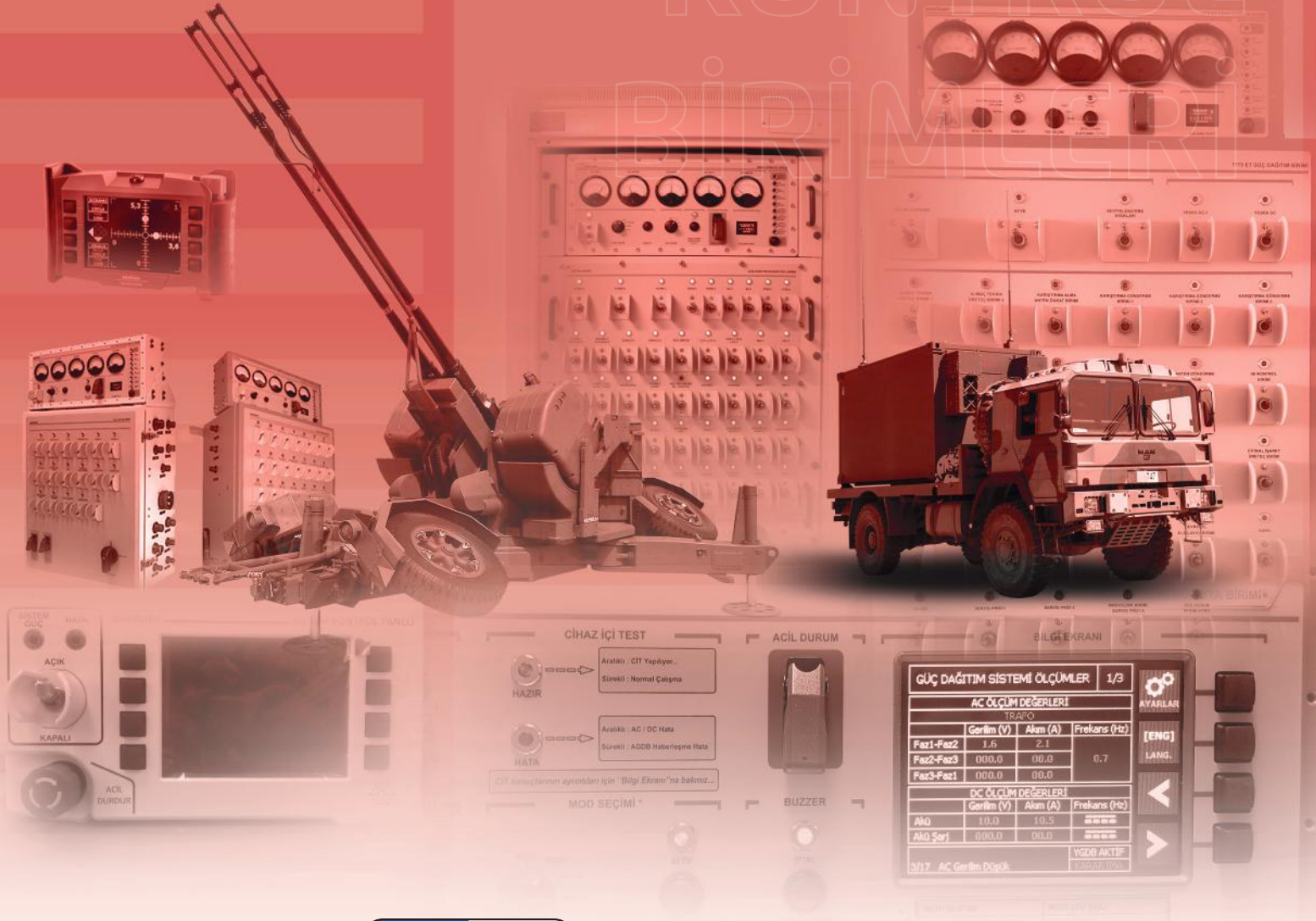


GÜÇ DAĞITIM VE KONTROL BİRİMLERİ



Savronik

BİZ KİMİZ ?

Savronik için **2000'li yılların başında başlayan** Savunma Sanayii alanında Güç Dağıtım ve Kontrol Birimleri(GDKB) serüveni; tasarım ve geliştirme faaliyeti gerçekleştirilen GDKB konfigürasyon sayısı 2022 yılı itibari ile **90(Doksan)'a ulaşmıştır.**

Ana yükleniciliklerini daha çok vakıf şirketlerinin yürüttüğü projelerde görev almakla beraber, ana yükleniciliği doğrudan Savronik tarafından yürütülen projeler için de ihtiyaçlar dahilinde GDKBler geliştirilerek hem yurt içi kullanımları hem de yurt dışına ihraç edilmeleri sağlanmaktadır. Bu kapsamda Savronik tasarımı GDKBler, Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde ve dünya üzerinde çeşitli platformların güç ihtiyaçlarının kontrollü ve korumalı olarak karşılanmasında aktif rol almaktadırlar.

NEDEN NEDEN SAVRONİK ?

Güç yön veren teknoloji

Savronik tasarımı Güç Dağıtım ve Kontrol Birimleri(GDKB) sayesinde, günümüz teknolojisine sürekli olarak ayak uyduracak şekilde mevcut tasarımlarına ilave **devreler/ekipmanlar/mikroişlemciler** yardımı ile sistem üzerindeki elektriksel gücün kalitesinin kullanıcı desteği olmadan da **bazı akıllar veya senaryolar tanımlanarak otonom/akıllı(smart)** olarak **izlenebilir, kontrol edilebilir ve korumalı şekilde** yapılabilmesi sağlanabilmektedir.

GDKBler, **kara, deniz ve hava** vb. araç platformları olduğu gibi **sabit bina içi uygulamaları** için de geliştirilebilmektedirler. Bu sistemlerin güç dağıtımını sağlamak için GDKBler **farklı boyutlarda ve farklı montaj arayüzler uygun şekilde** Savronik tarafından özel olarak tasarlanabilmektedir. Herbir platform için **farklı şek ve titreşim profillerine** dayanıklı ürünler ortaya çıkarılmaktadır.



TASARIM KABİLİYETLERİMİZ

DonanımTasarım

GDKB tasarımlarında zaman içerisinde **yeni teknolojiler de yakından takip edilerek** güncel ihtiyaçlar göz önünde bulundurulmakta ve müşteri ihtiyaçları odaklı hareket edilmektedir. Bünyesinde bulundurduğu **güç alanı**nda **yetkin ve tecrübeli mühendis kadrosu ile kendini kanıtlamış elektronik devre kart tasarımları, sistem tasarımları, kablolama tasarımları vb.** ile talep edilen Güç Dağıtım Birimleri için hızlı, özgün ve **kalite yönetim sistemlerine(AS-9100, ISO-9001:2015, IPC)** ve diğer tasarım kalite süreçlerine uygun güvenilir çözümler sunulabilmektedir.

PCB(Printed Circuit Board) tasarımları sırasında, **devre şeması ile layout(su yolları) tasarımları IPC standartlarına uygun olarak kendi mühendis ekibimiz tarafından gerçekleştirilmektedir.** Daha önce defalarca test edilmiş, birimler üzerinde kullanılmış özgün devre yapıları geniş bir kütüphane arşivinden özenle seçilerek sistem gereksinimlerine uygun şekilde kullanılmaktadır.

YazılımTasarım

Akıllı(smart) GDKBler için hem **gömülü yazılım** hem fonksiyonel testler için **High-Level uygulama yazılımları** Savronik içerisindeki mühendis ekipleri tarafından özgün olarak geliştirilmektedir. GDKB üzerindeki veriler **analog göstergeler** üzerinden gösterilebildiği gibi **LCD ekranlar** üzerinden de kullanıcı arayüzü sağlanabilmektedir. GDKB üzerinde olduğu gibi ayrı birimler (**Human-Machine Interface/HMI**) olarak da geliştirilebilmektedir.

GDKBler için tasarlanan **Test Yazılımları ve Bakım Yazılımları** ile **güç kalitesinin izlenebilirliği ve her bir çıkışın kontrol edilmesi, GDKB'nin uzaktan yazılımının güncellenmesi** sağlanmaktadır.

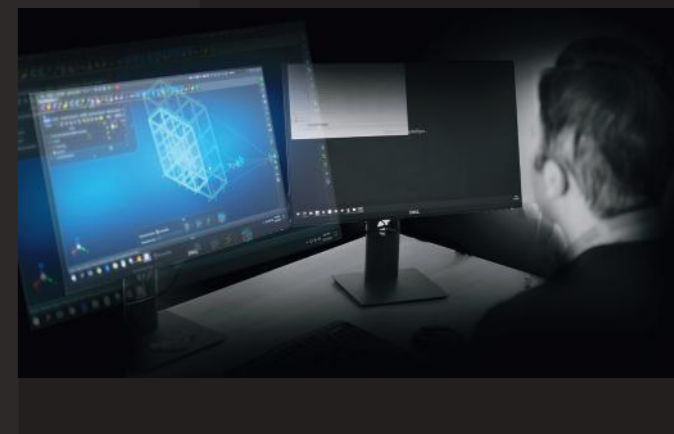
Savronik yazılım ekibinde çeşitli üreticilerin **farklı mikroişlemcileri kapsamında geniş bir yelpazede bir bilgi birikimi** bulunmaktadır. Son dönemde artan işlemci krizlerine de etkin çözümleri ile projenin ihtiyaçlarını karşılama yönünde **hızlı alternatifler** sunulabilmektedir.

Güvenilirlik seviyelerinin yüksek olduğu bazı platform projelerinde **mikroişlemci yerine FPGA(Field-Programmable Gate Array) kullanımı ve yedekli sistem çözümleri** de kabiliyetlerimiz arasında yer almaktadır.

MekanikTasarım

Sistem gereksinimlerine uygun olarak GDKB için mekanik yapılar, duvar tipi, treyler tipi, şelter tipi, 19" rak kabinet tiplerinde olacak şekilde **MIL-STD-1472F(Department of Defence Design Criteria Standard: Human Engineering)** standardı referans alınarak kendi mekanik tasarım mühendislerimiz tarafından tasarımları gerçekleştirilmektedir.

GDKB mekanik tasarımları ile birlikte **Termal(Thermal) Analiz, Dinamik(Dynamic) Analiz, Statik(Static) Analiz ve Yorulma(-Fatigue) Analizleri** de sistemin çalışma senaryolarına uygun olarak gerçekleştirilmektedir.



GÜÇ ANAHTARLAMA KABİLİYETLERİMİZ

Güç Dağıtım ve Kontrol Birimleri(GDKB) Ürün Ailesi içerisinde ilk zamandan bu yana tasarımlarımızda kullanılan güç anahtarlama teknikleri;

Geleneksel Anahtarlama Yöntemler

- Röle,
- Kontaktör,
- Devre Kesici/Sigorta

Yarı-İletken Anahtarlama Yöntemleri

- Soid-State Power Controller(SSPC) - Özgün Kart Tasarımları

Güç anahtarlama teknikleri ile gerçekleştirilen GDKBler;

Kara Platformları(Korunak, Lastik Tekerlekli, Paletli araç vb.),

Deniz Platformları(Su altı ve su üstü araç vb.),

Hava Platformları(İHA, Sabit Kanat, Döner Kanat vb. platformlar) gibi platformlarının elektriksel güç ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli rol oynamaktadır.

Özel olarak hava araçları için geliştirilen GDKB Sistemleri nin sistem gereksinimi açısından güvenilirlik seviyelerinin yüksek olması nedeniyle tasarım süreçleri;

DO-254, Design Assurance Guidance for Airborne Electronic Hardware,
DO-178C, Software Considerations in Airborne Systems and Equipment Certification

kapsamına uygun olarak yürütülmektedir.



TEST TEST KABİLİYETLERİMİZ

Entegrasyon/imalat çalışmaları sonrasında, üretilen her bir GDKB için

Fonksiyonel Testler,

Tasarım Doğrulama Testleri,

Çevre Koşulları(MIL-STD-810G, DO-160 vb.),

EMI/EMC Kalifikasyon Testleri(MIL-STD-461E, DO-160 vb.),

Kullanıcı makamı ile birlikte yapılan **Fabrika Kabul Testleri**,

İstenildiğinde her bir ürün için **ESS(Enviromental Stress Screening) testleri**,

Savronik laboratuvarlarında bulunan çeşitli test ekipmanları kullanılarak yetkin test mühendisleri tarafından yüksek hassasiyetle gerçekleştirilmektedir.



Savronik Hakkında

Türk Savunma Sanayisine hizmet vermek üzere 1986 yılında kurulmuştur. O günden bu yana ISO 9001:2015, AS9100 rev.D gibi standartların belirlediği yüksek kaliteyi sağlayan yenilikçi çözümlerini geliştirmeye ve üretmeye devam etmiştir. Savunma sanayinde sahip olduğu tecrübeyi 2000'li yılların başı itibariyle sivil sektörde Akıllı Ulaşım, Demiryolları ve Bilgi Sistemlerine aktarmıştır.

Savronik, elektrik, elektronik, elektro-mekanik ve yazılım alanlarında yüksek kaliteli ürünler üreterek anahtar teslim entegre ürün çözümleri sunar. Savronik'i farklı kılan bir özelliği coğrafyadan bağımsız olarak müşterinin ihtiyaç duyacağı saha hizmetlerini, entegre lojistik ve destek gereksinimlerine uygun olarak sağlayabilmesidir. Bu bağlamda, Savronik sadece bir teknoloji firması olmayıp aynı zamanda askeri ve sivil müşterilerine tüm ürün yaşam döngüsü boyu hizmet sağlayabilen bir destek ve bakım merkezidir.