



TEKNOFEST ROKET YARIŞMASI
SICAK GAZ ÜRETECİ
BİLGİLENDİRME DOKÜMANI

İÇİNDEKİLER

1. SICAK GAZ ÜRETECİ HAKKINDA GENEL BİLGİLENDİRME.....	3
2. SICAK GAZ ÜRETECİ BAĞLANTI ARAYÜZÜ	4

1. SICAK GAZ ÜRETECİ HAKKINDA GENEL BİLGİLENDİRME

Sıcak Gaz Üreteci Teknofest Roket Yarışması Komitesi tarafından yarışmacı takımlara sağlanacak olan piroteknik kapsüllerdir. Kurtarma sisteminde piroteknik malzeme kullanarak belirli bir hacimi basınçlandırmak isteyen takımlar şartnamenin 3.2.2.8 No'lu maddesi uyarınca Yarışma Komitesi tarafından sağlanan sıcak gaz üreteçlerini kullanmak zorundadır.

“3.2.2.8. Takımların sıcak gaz üreteç sistemlerinde kendi piroteknik malzemelerini kullanmalarına izin verilmeyecektir. Söz konusu tipte sistem kullanacak takımlara Yarışma Komitesi tarafından piroteknik kapsüller verilecektir. Bu kapsüller kullanıma hazır bir şekilde yarışma alanında ekiplere teslim edilecektir.”

Takımların Sıcak Gaz Üreteci'ndeki piroteknik malzemeye müdahale etmemesi gerekmektedir. Sıcak Gaz Üreteci kapsül formunda kullanılacaktır.

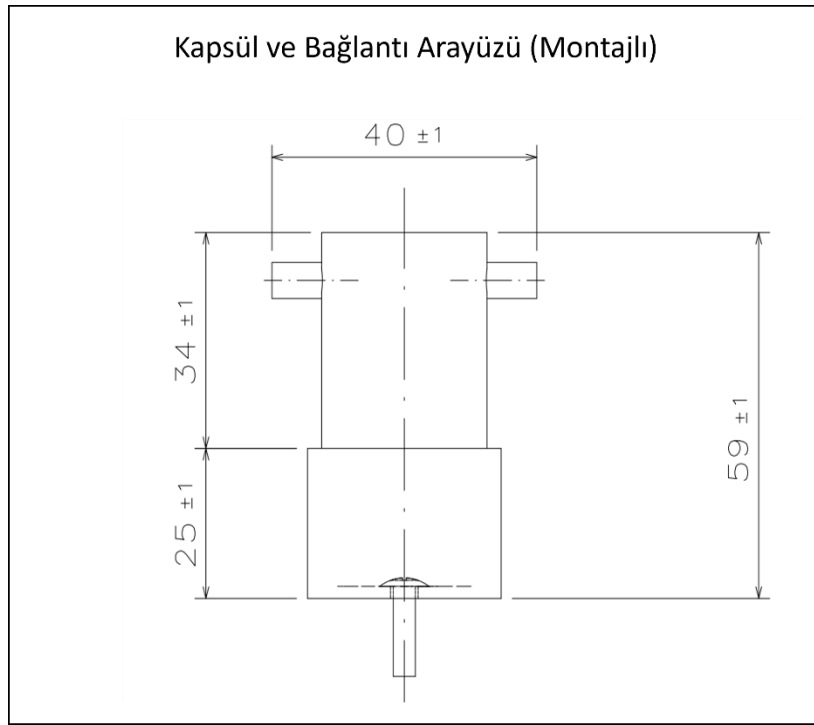
Takımlar sistemi cıvata yardımı ile montajlayacak ve sıcak gaz üretecini aktifleştirmek için üreteç üzerinde bulunan bağlantı noktalarına gerilim uygulayacaklardır. Takımların kablolama ve cıvata bağlantısı hariç herhangi bir işlem yapmasına gerek kalmayacaktır.

Sıcak Gaz Üreteci'nin Basınç–Hacim bilgileri ve sonlanmış teknik çizimler yakın zamanda takımlar ile paylaşılacaktır. Takımların tasarımlarına devam edebilmesi için bu dokümanda taslak teknik çizimler paylaşılmıştır. Takımların verilmiş olan tolerans değerlerini dikkate almaları gerekmektedir.

2. SICAK GAZ ÜRETECİ BAĞLANTI ARAYÜZÜ

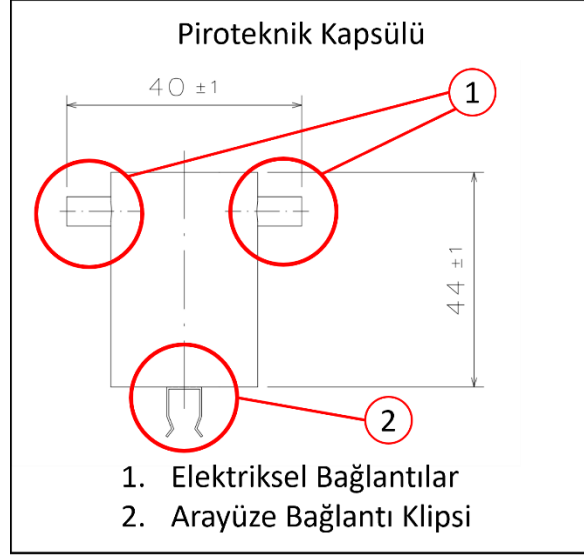
Sıcak Gaz Üreteci iki ana kısımdan oluşmaktadır. Bu kısımlar, bağlantı arayüzü ve piroteknik kapsüldür. Bağlantı arayüzü sayesinde piroteknik kapsül üzerinde bulunan klips yardımı ile montaj yapılabilecektir. Takımların sadece bağlantı arayüzünü roketlerine civata ile bağlamaları mekanik bağlantı için yeterli olacaktır sonrasında kapsül klips yardımı ile arayüze bağlanabilecektir. Kapsülü aktifleştirmek için ise iki (2) adet kablo ile kapsüle bağlantı yapılacaktır. Sıcak Gaz Üreteci kütlesi 78g +/- 5g olacaktır.

Kapsülün arayüz ile montajlanmış hali **Şekil 1**'de gösterilmiştir. Burada kapsülün alt kısmında olan klips arayüzdeki karşılığına oturacak ve montaj tamamlanacaktır.



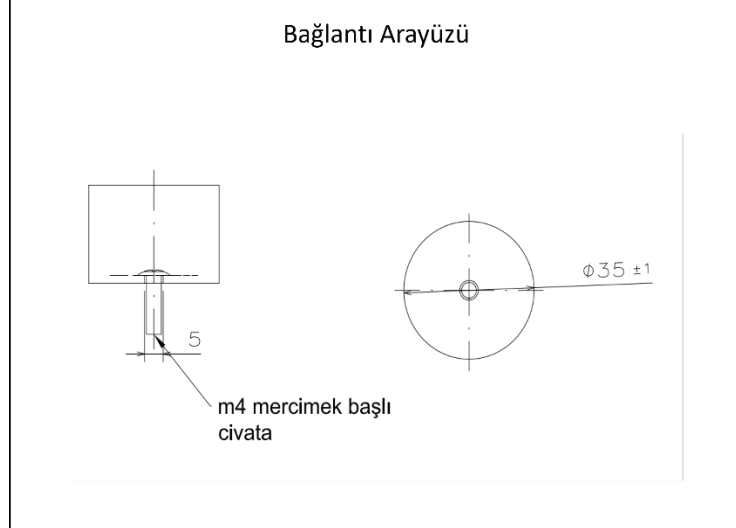
Şekil 1. Piroteknik Kapsül ve Bağlantı Arayüzü (Montajlı)

Piroteknik kapsülün görüntüsü **Şekil 2**'de paylaşılmıştır. Burada 1 numara ile gösterilen kısımlar Piroteknik malzemenin aktifleştirilmesi için kullanılacaktır. Takımlar sistemlerinden gelen kabloları bu noktalardan bağlayarak elektriksel bağlantı sağlamış olacaklardır.



Şekil 2. Piroteknik Kapsülü

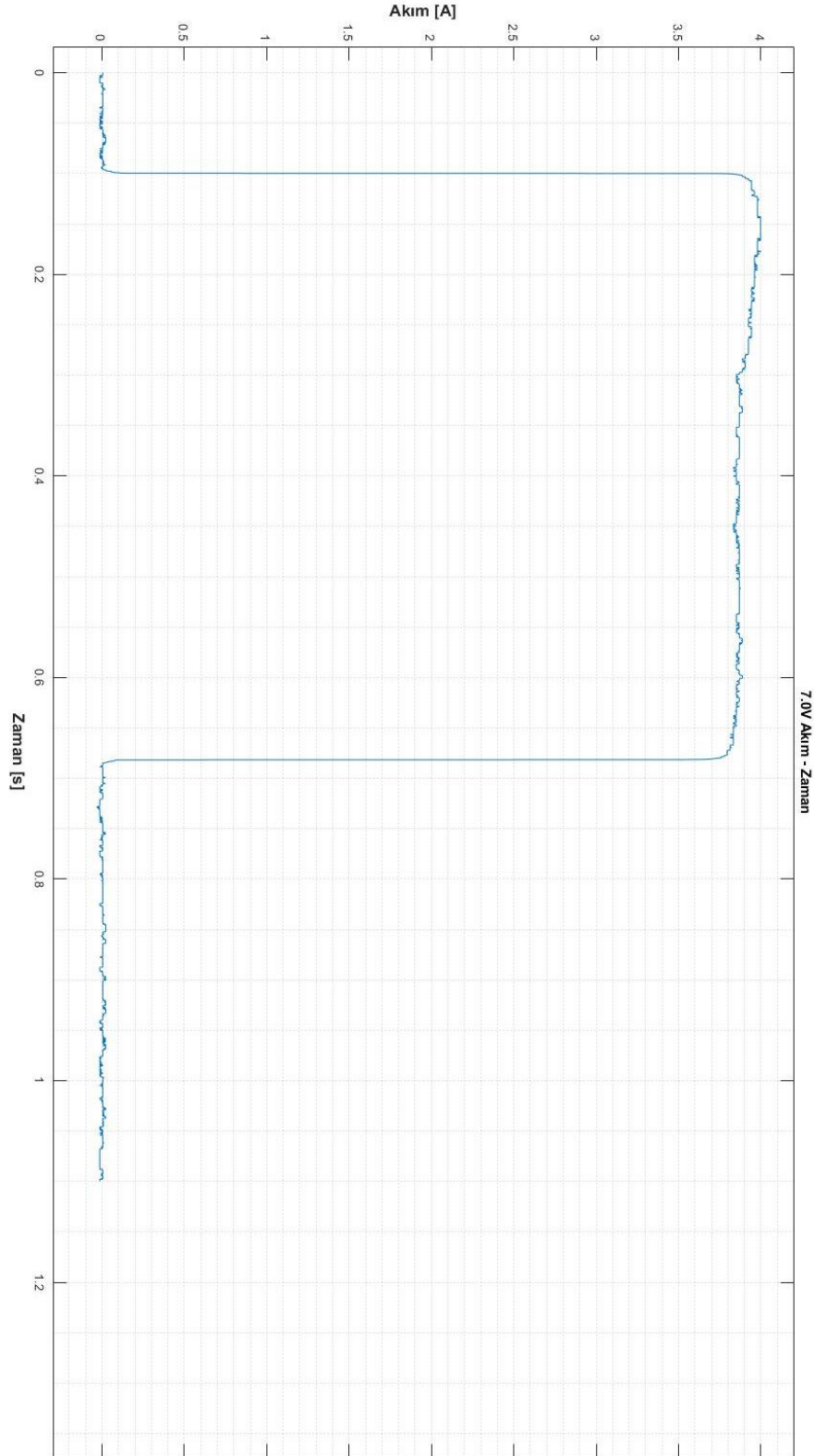
Piroteknik kapsülün altındaki klips yardımıyla bağlantı arayüzüne oturtulması sonucu montaj tamamlanacaktır. Piroteknik kapsülün oturacağı bağlantı arayüzü Şekil 3'te gösterilmiştir. Bağlantı arayüzünün altında, takımlar arayüzü sistemlerine kolaylıkla montajlayabilmeleri için bir delik olacaktır. Bu delik M4 bir cıvatanın geçeceği şekilde hazırlanmıştır. Söz konusu bağlantıda cıvata tipi mercimek başlı olarak tercih edilmelidir.



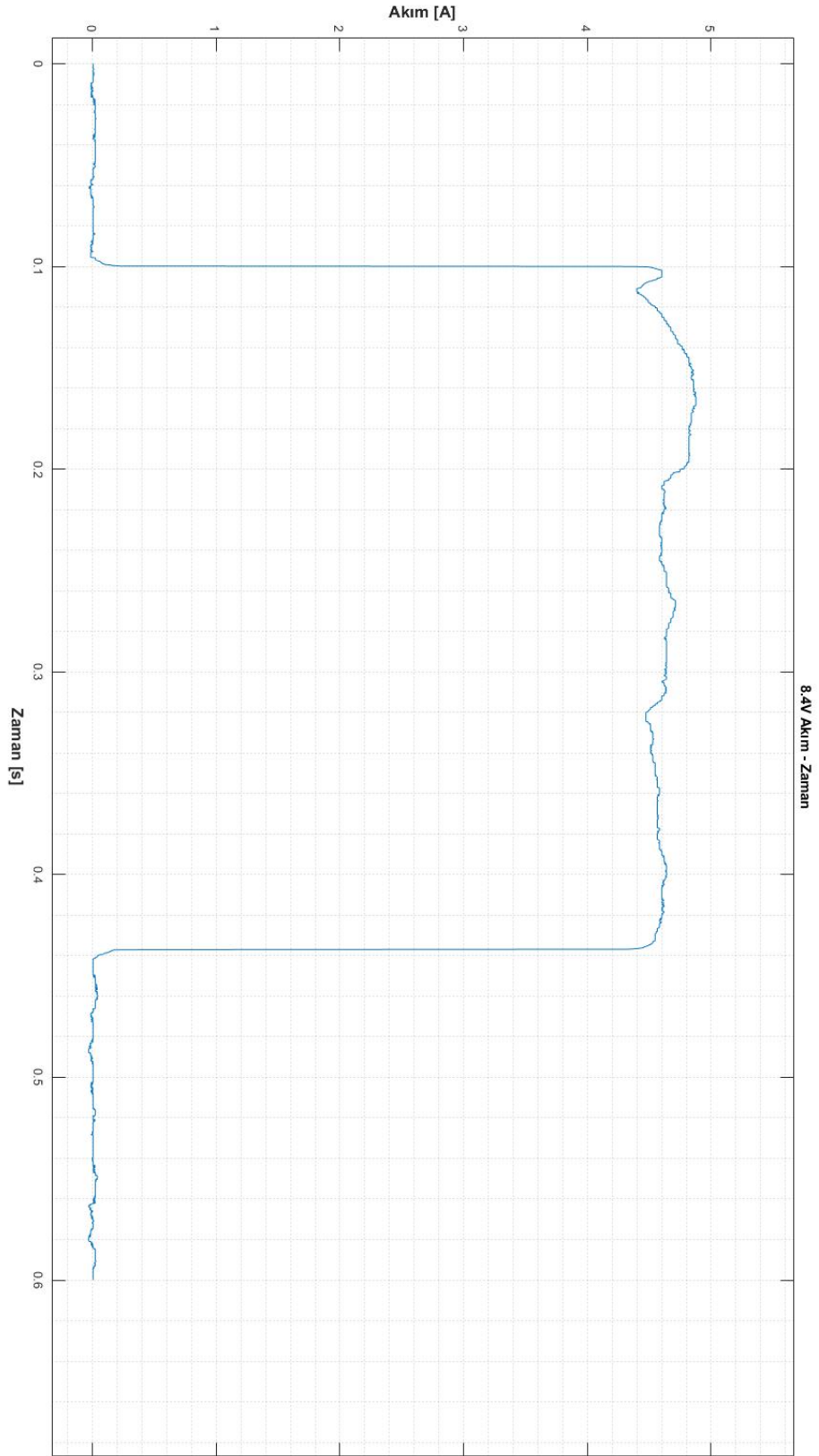
Şekil 3. Bağlantı Arayüzü

3. SICAK GAZ ÜRETECİ AKIM DEĞERLERİ

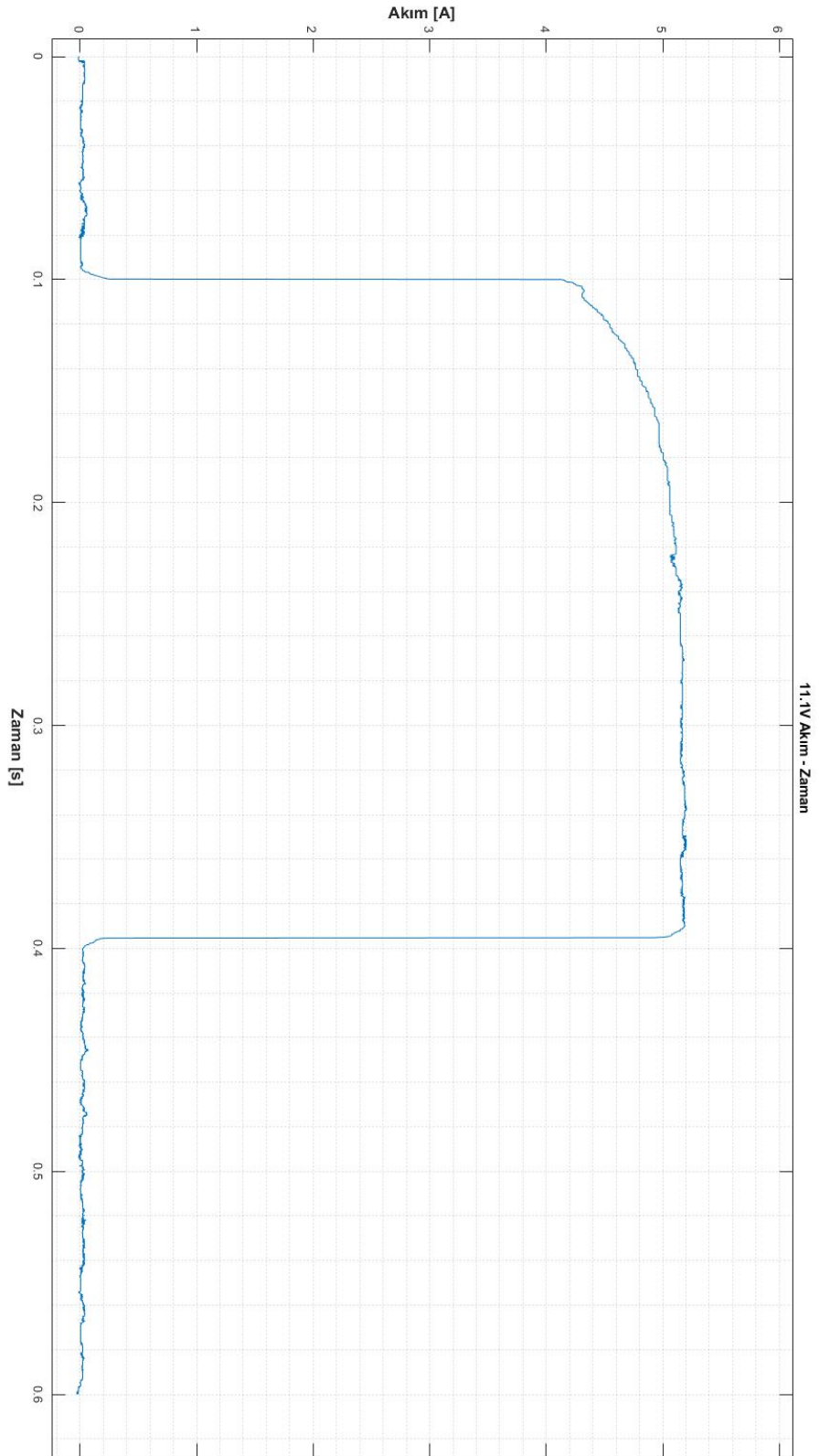
Sıcak Gaz Üreteci akım grafikleri **Şekil 24, 5, 6 ve 7**'de paylaşılmıştır.



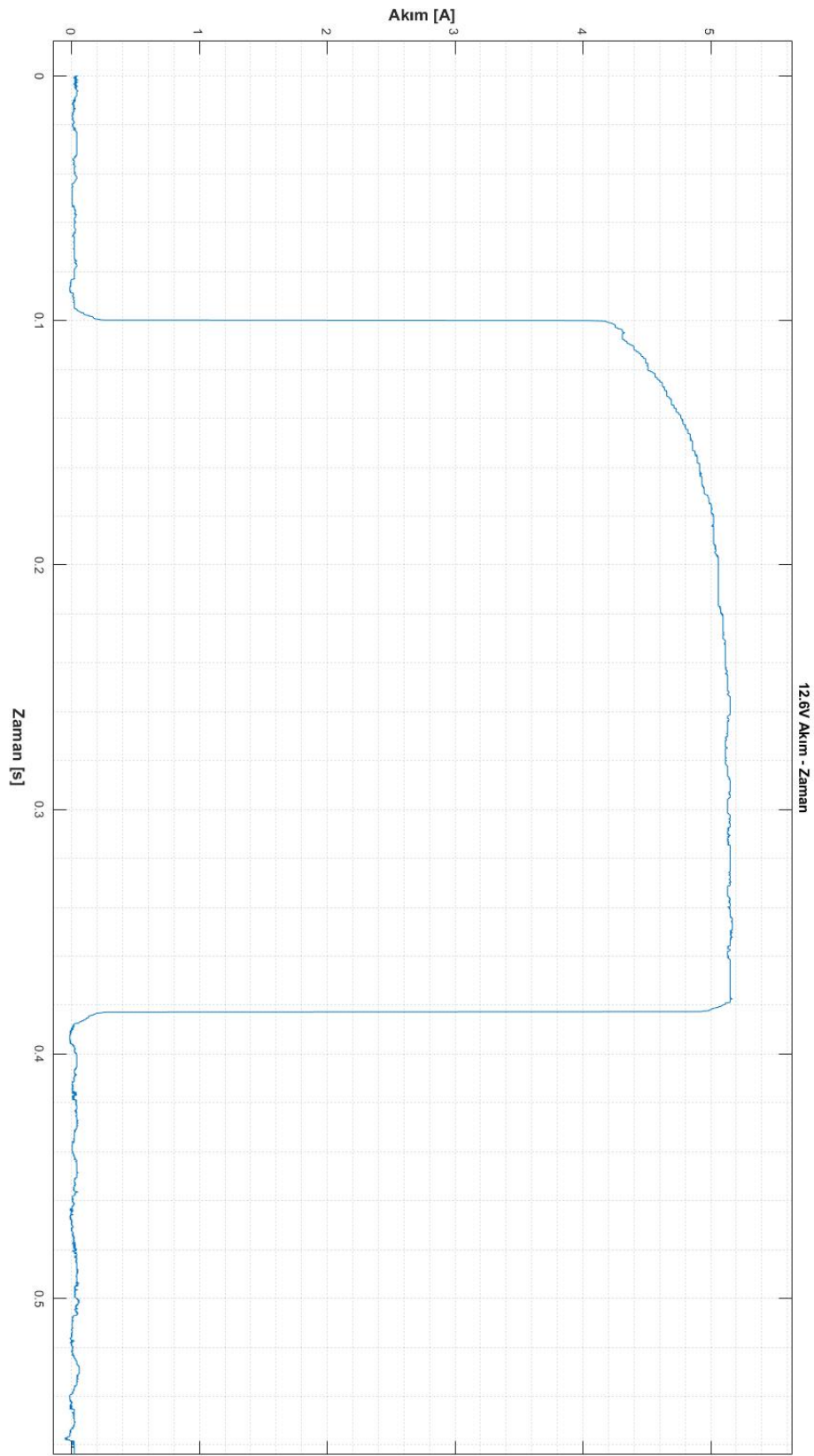
Şekil 4. 7V gerilim altında akım grafiği



Şekil 5. 8.4V gerilim altında akım grafiği



Şekil 6. 11.1V gerilim altında akım grafiği



Şekil 7. 12.6V gerilim altında akım grafiği

4. SICAK GAZ ÜRETECİ BASINÇ DEĞERLERİ

Sıcak Gaz Üreteci'nin 1 litrelik kapalı kontrol hacmi içerisinde aktifleştirilmesi sonucu ortaya çıkan basınç grafiği **Şekil 28'de** paylaşılmıştır.

