

*Türk Hızlandırıcı ve  
Işınım Laboratuvarı*



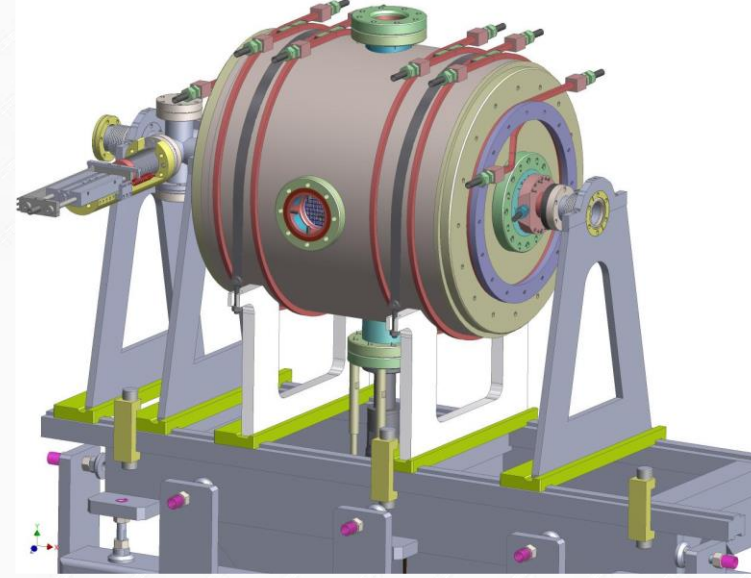
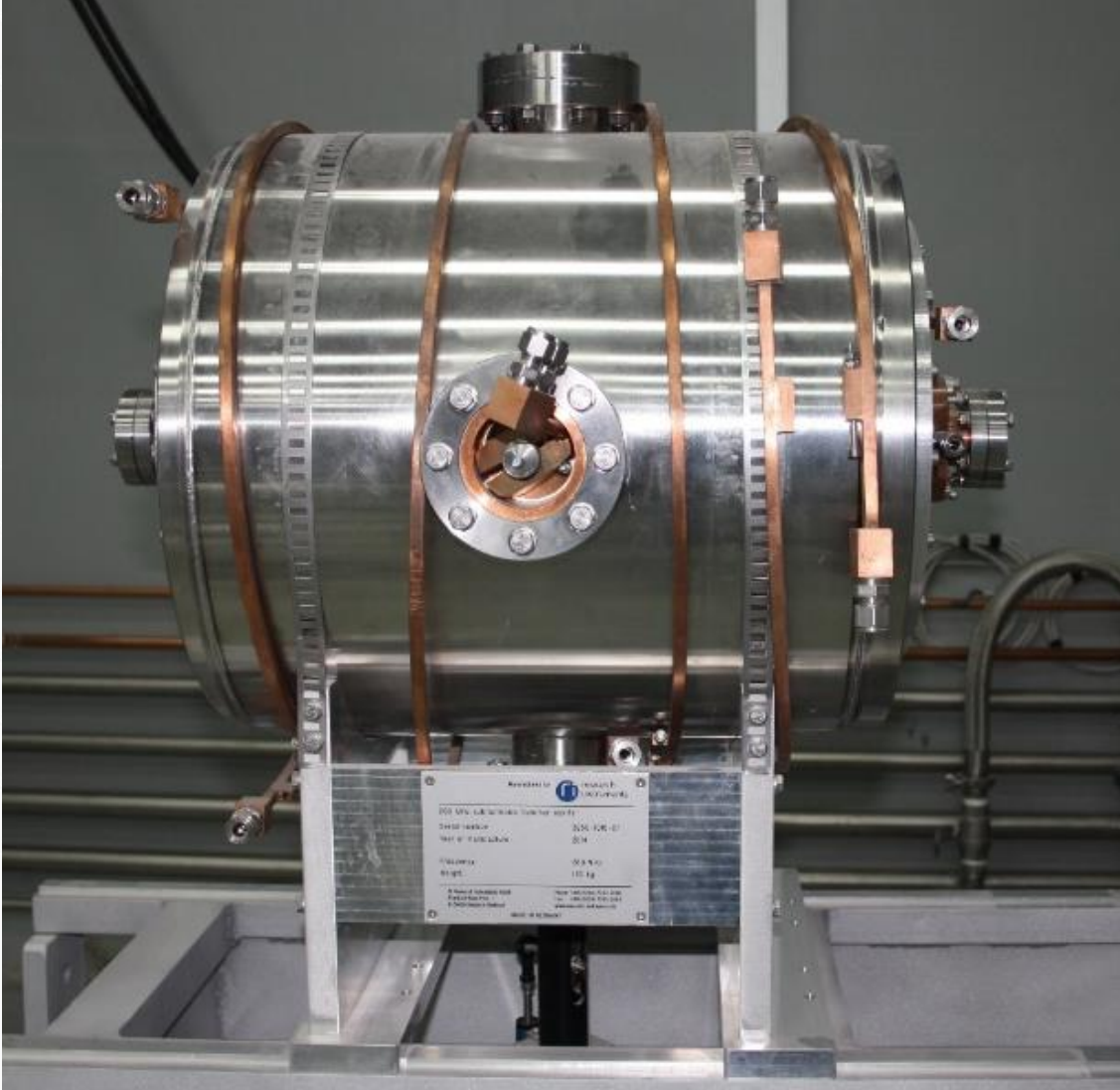
# TARLA Subharmonik Paketleyici Kavitesinin RF Şartlandırması

Esra Nur Cansız

# İçerik

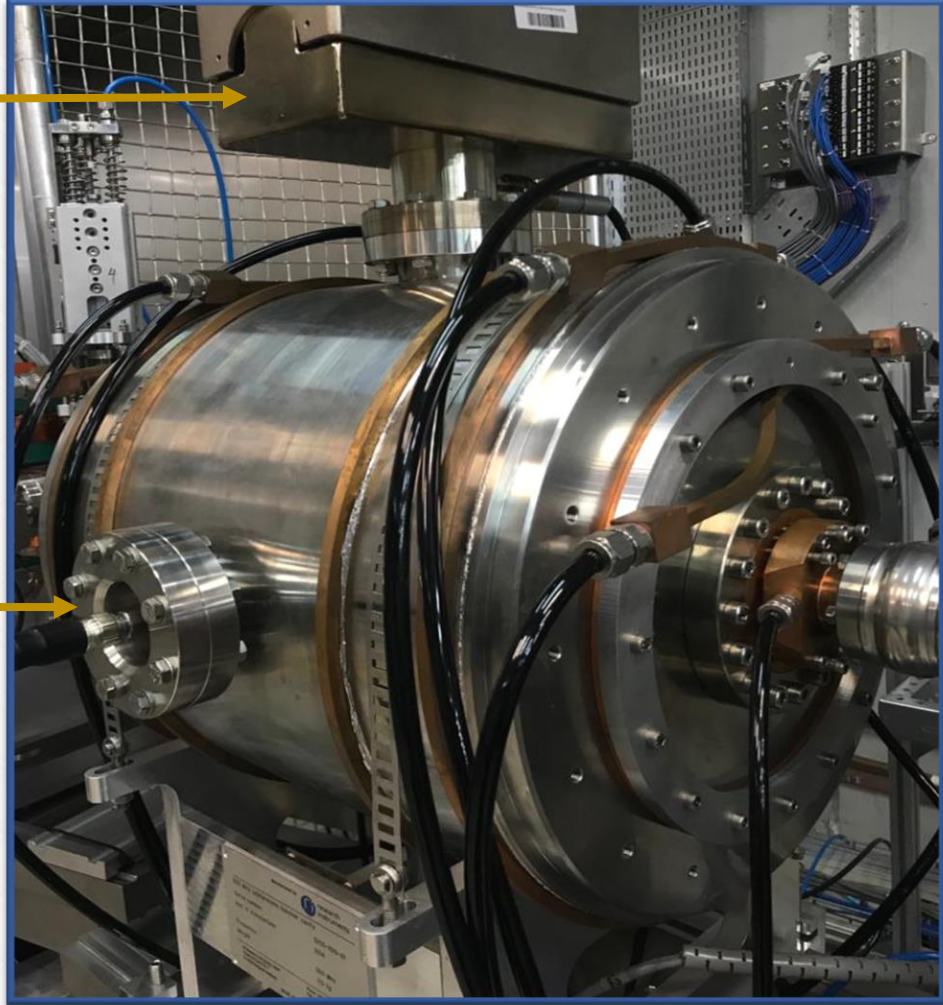
- Subharmonik Paketleyici
- Kavitenin Şartlandırmaya Hazırlanması
- RF Yükselteç ve İletim Hatları
- Devre Şeması
- Akış Diyagramı ve Kontrol
- Verilerin Analizi

# Subharmonik Paketleyici



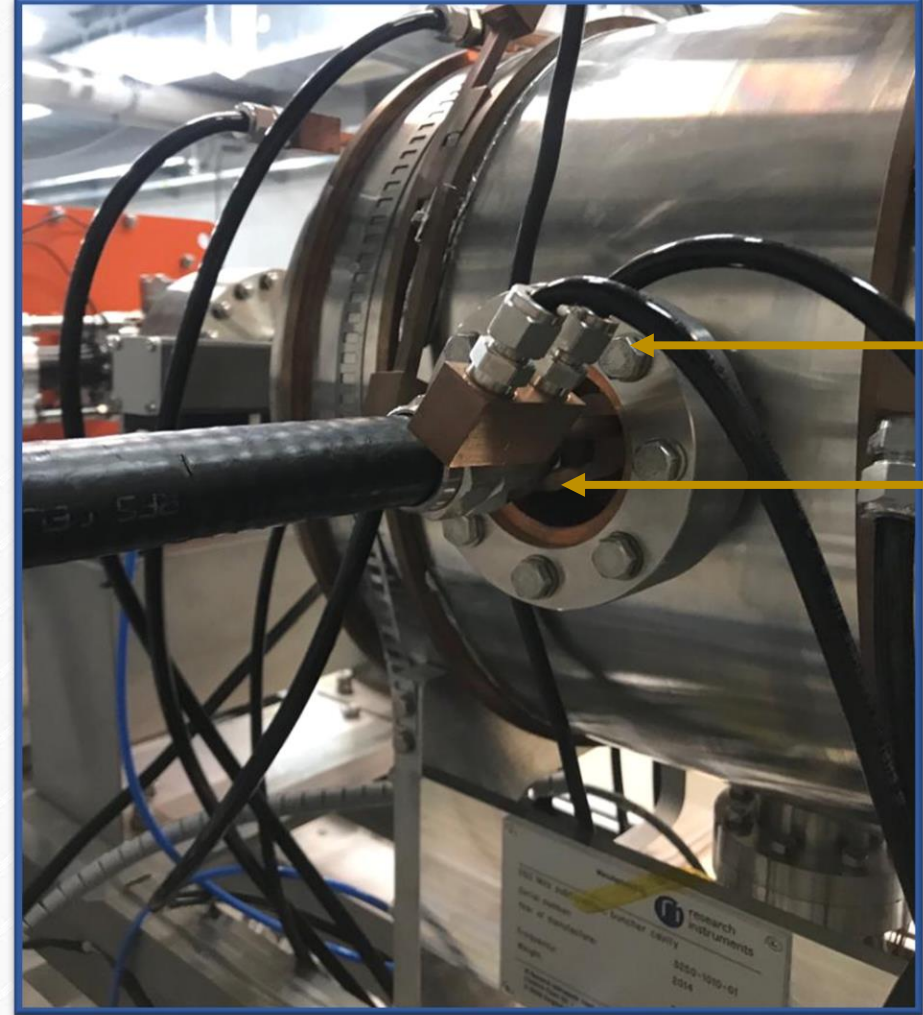
Çalışma frekansı	260 MHz
Kalite Faktörü	12000
Ayar aralığı	200 kHz
Gap voltajı	30 kV
r/Q	225 $\Omega$
Malzeme	Cu OFHC/ Paslanmaz çelik 1.4429

# Subharmonik Paketleyici



iyon  
pompası

PickUp

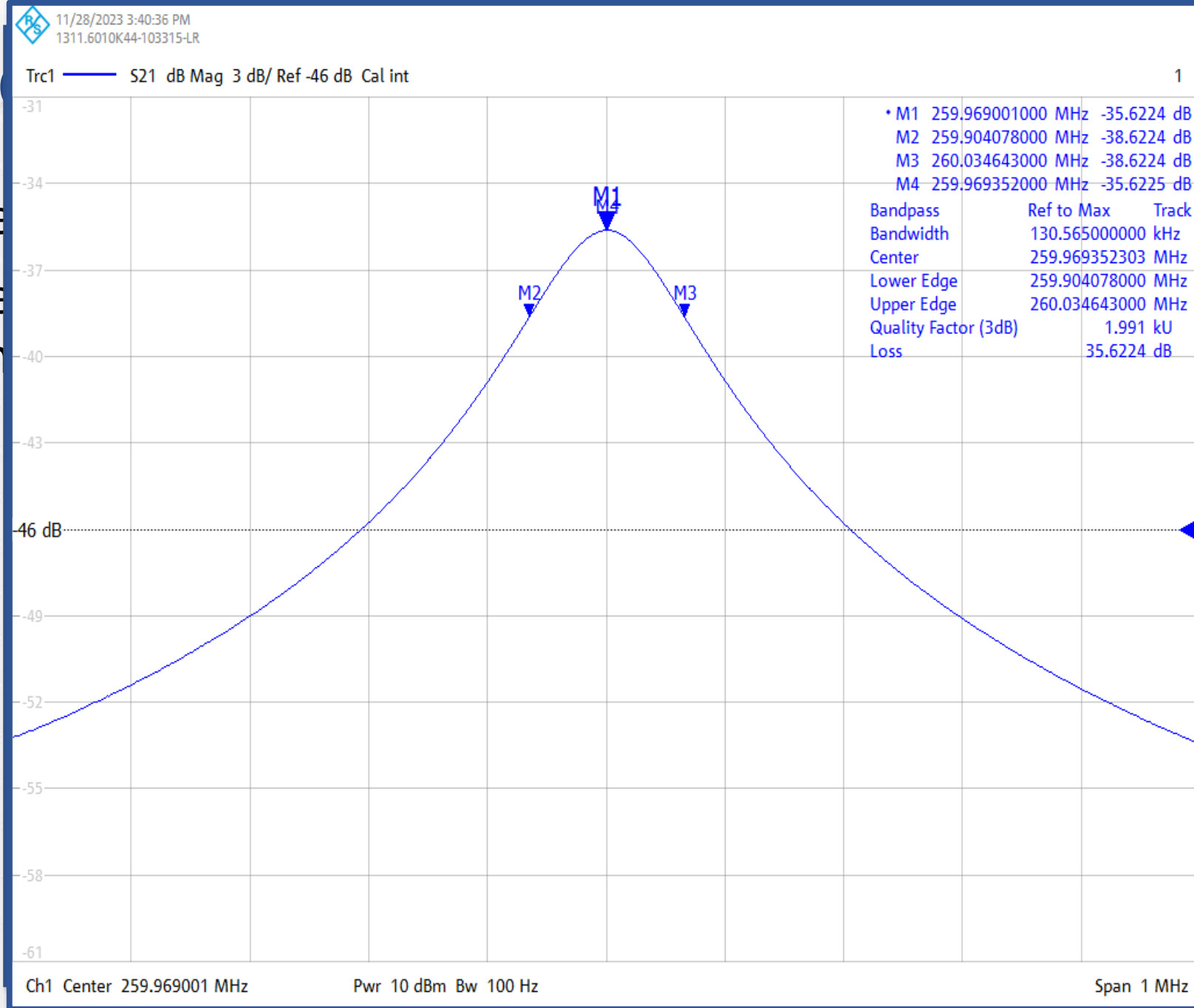


Soğutma  
hattı

Anten

# Kavite

- Kavite
- Kavite
- Kavite
- Moto

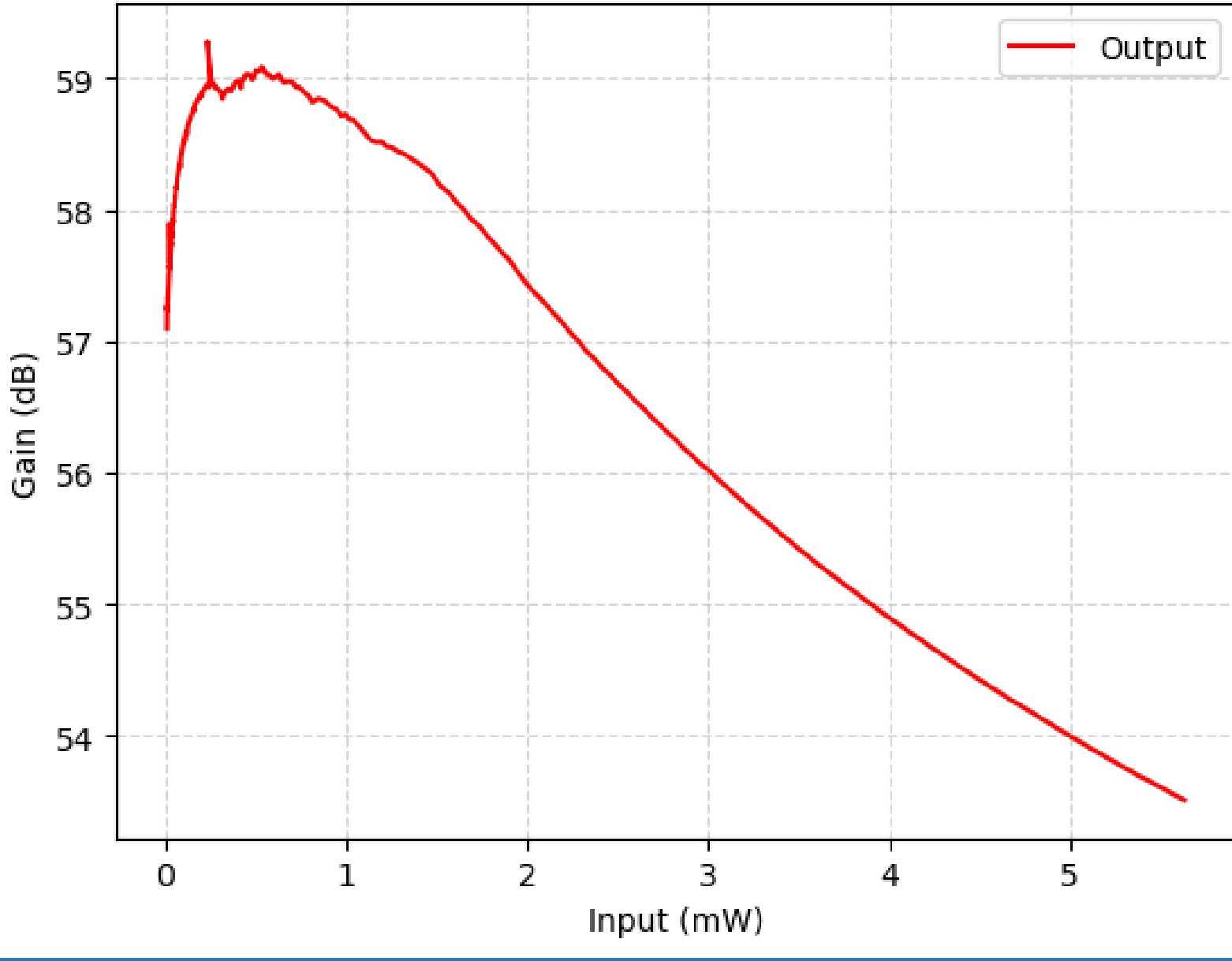


resesi ölçüldü.

ü S21 parametresi

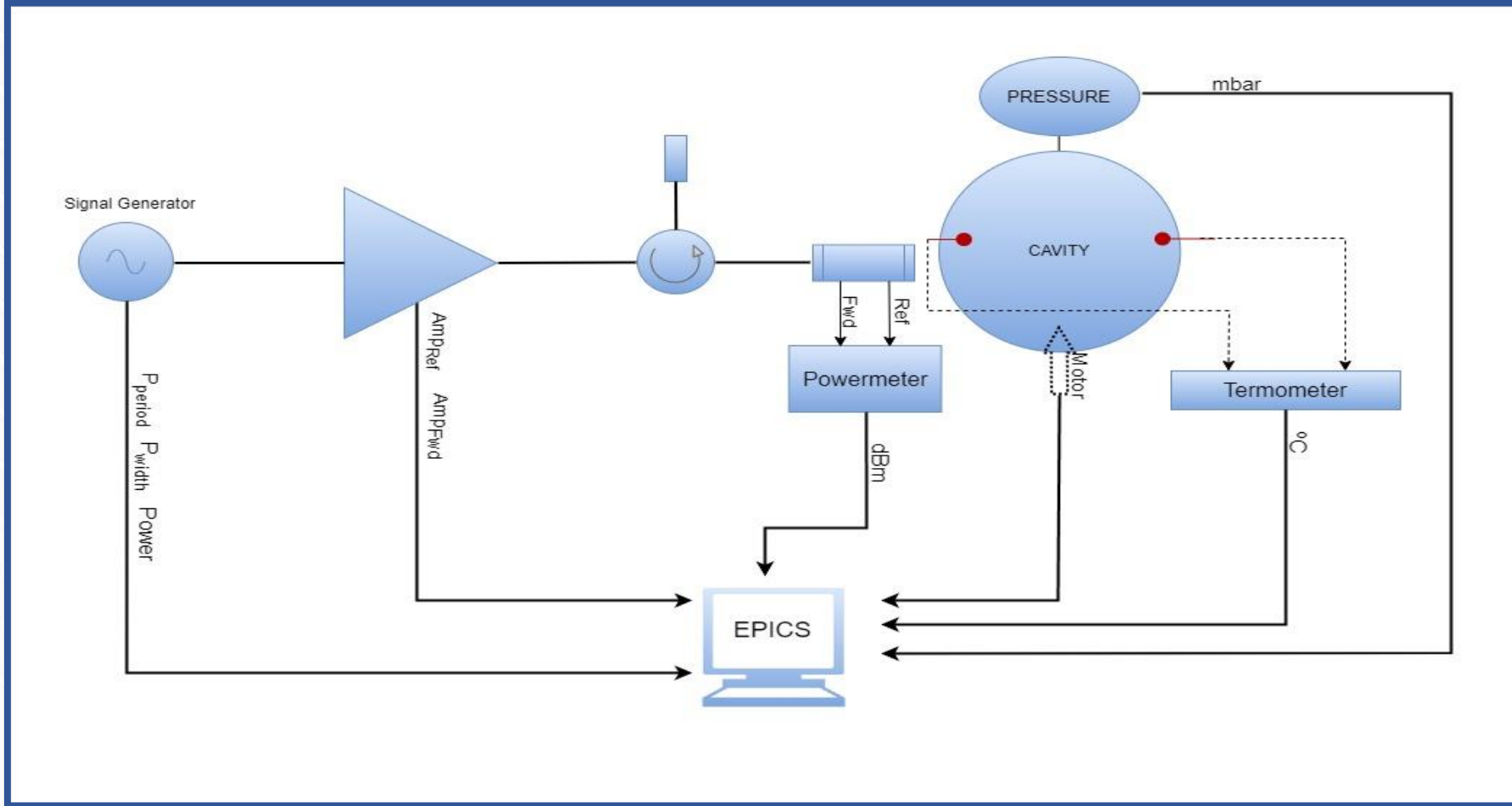


- SHB k...
  - gücü 1...
  - Frekar...
  - EPICS
  - Kontrol...
  - yansıy...
- Ayrıca...



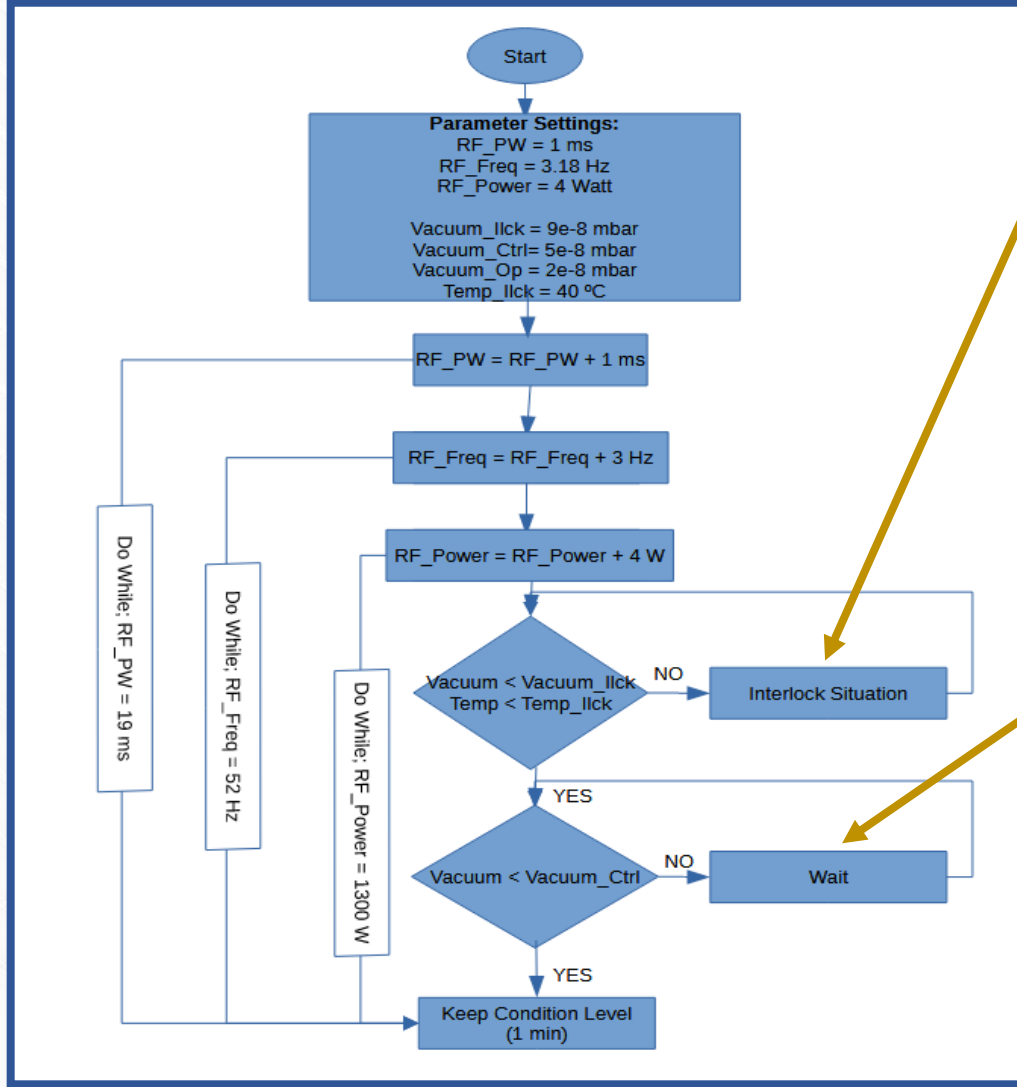
kullanılan  
olı kablo,  
lmaktadır.  
dan önce  
ç testleri

# Şartlandırma Devre Şeması



- Sıcaklık,
- Kaviteye iletilen güç
- RF üreticinin anlık parametre değerleri,
- Vakum seviye bilgisi,
- Yükseltecin giriş-çıkış-yansıyan güç değerleri
- Kontrol EPICS

# Akış Diyagramı



## Interlock Situation:

Vakum ve sıcaklık değeri üzerinden sistem interlock durumuna girdiğinde ilk olarak sinyal üreticiden RF güç değeri -20 dBm'e düşürülerek sinyal üreticiden RF güç iletimi durdurulur; bu durumda RF yükselteçler de otomatik olarak kapatılır.

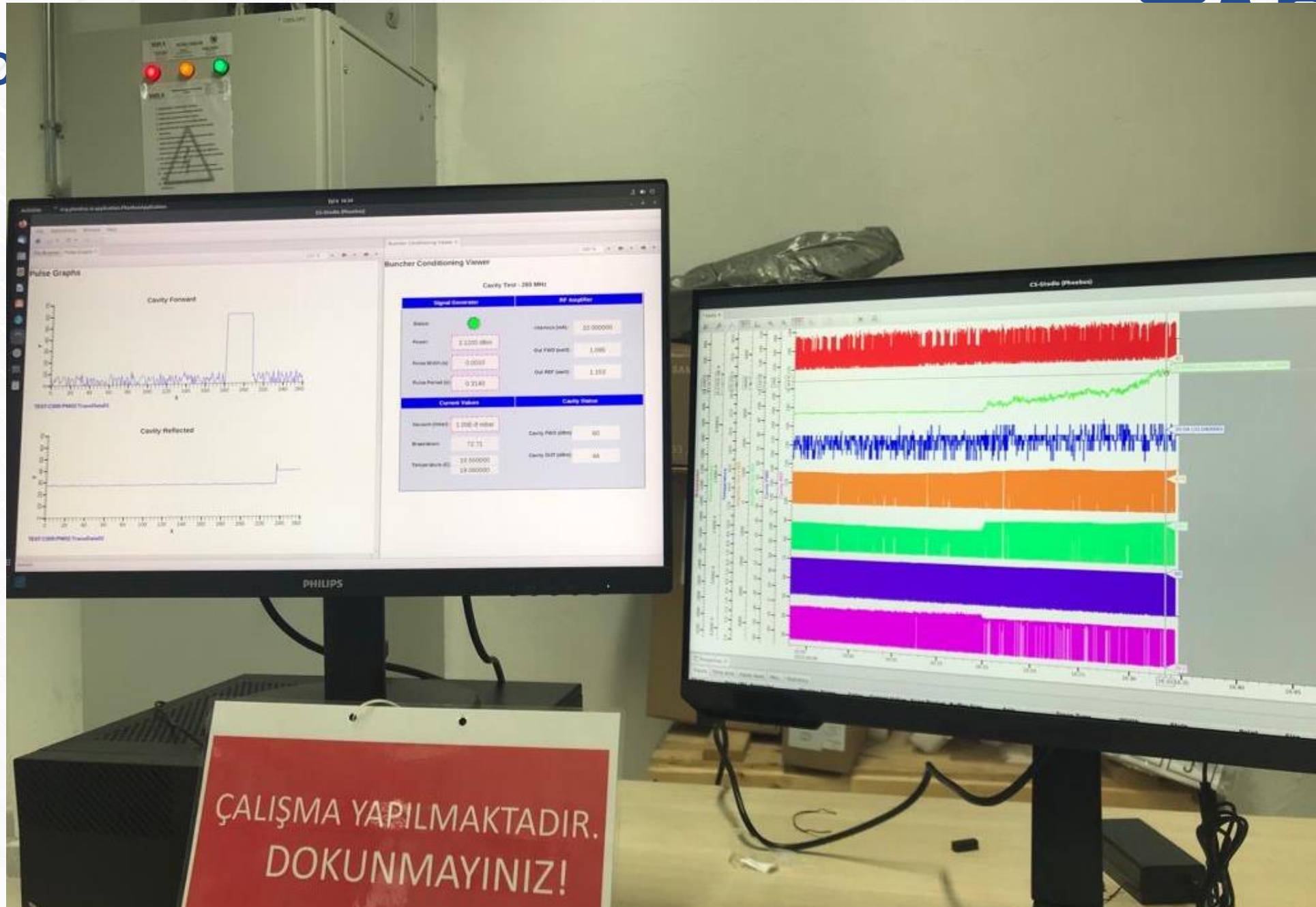
Interlock durumu vakumdaki artış sebebiyle gerçekleştiyse vakumun operasyonel (2e-8 mbar) değere ulaşması, sıcaklık sebebiyle gerçekleştiyse sıcaklığın da 40 °C'nin altına düşmesi beklenir.

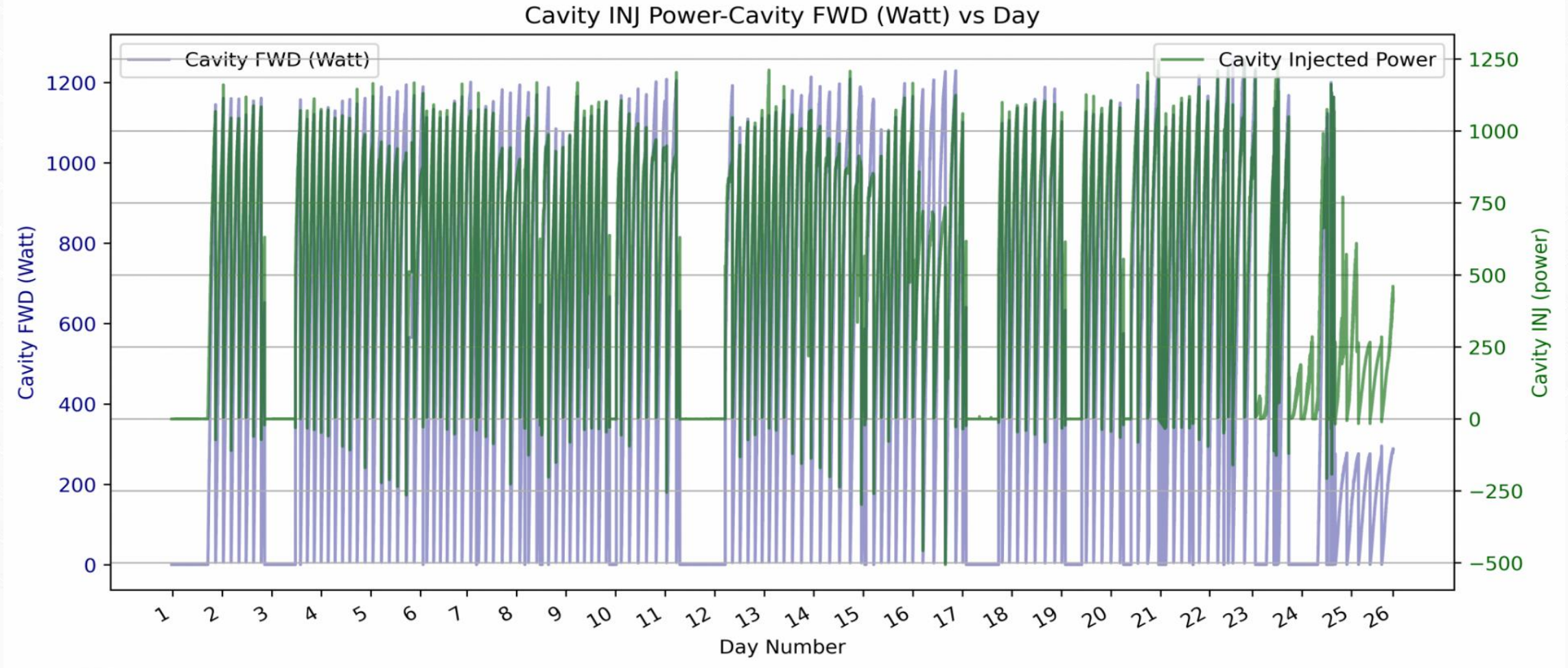
## Wait:

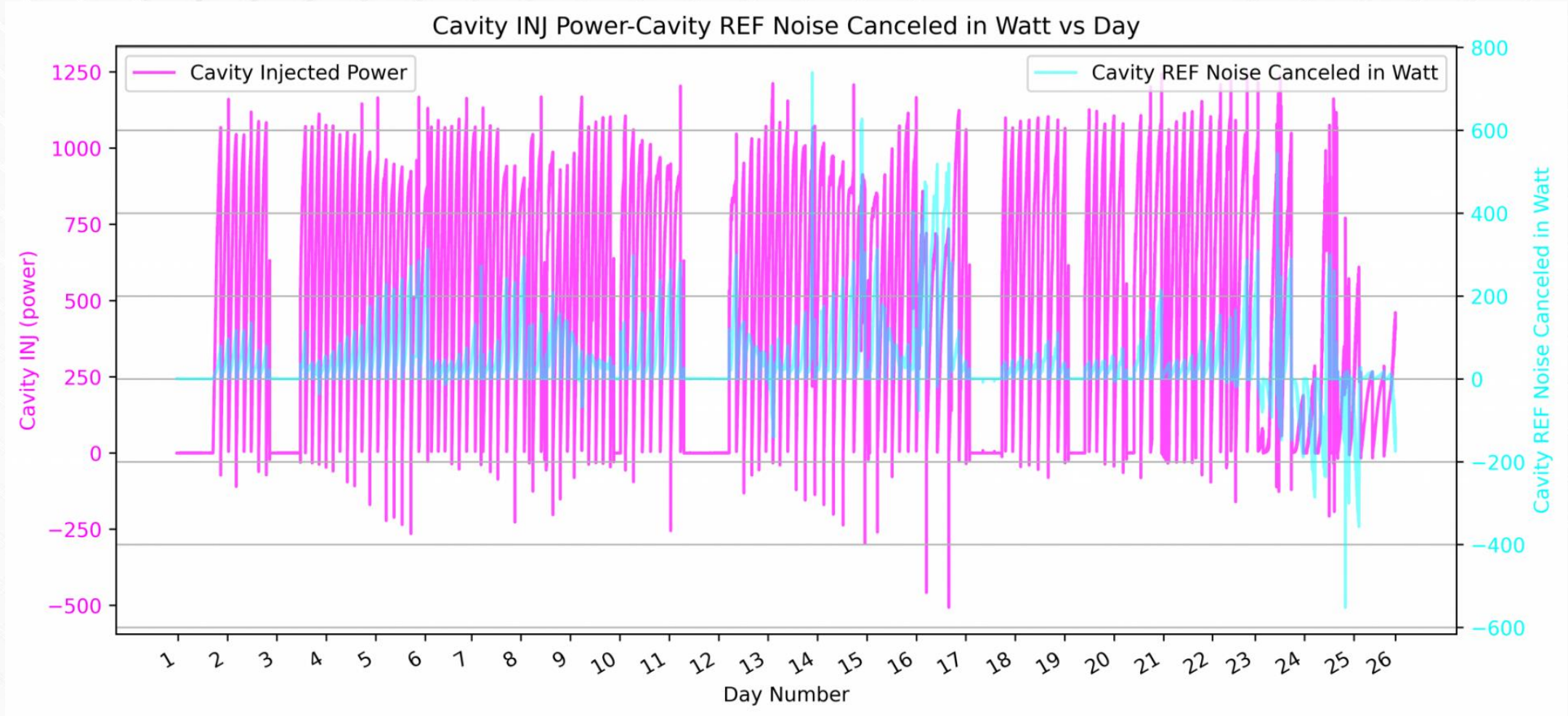
Vakum değeri eğer 5e-8 mbar'ın üzerine çıkarsa kaviteye iletilen güç değeri bir basamak azaltılıp (4 W) bir önceki adıma gelinerek, vakumun 5e-8 mbar'ın altına düşmesi beklenir.

Eğer koşullandırma işlemi hiçbir interlock durumuyla karşılaşmazsa kaviteye her bir güç değeri için bir dakika boyunca RF güç iletimi yapılır.

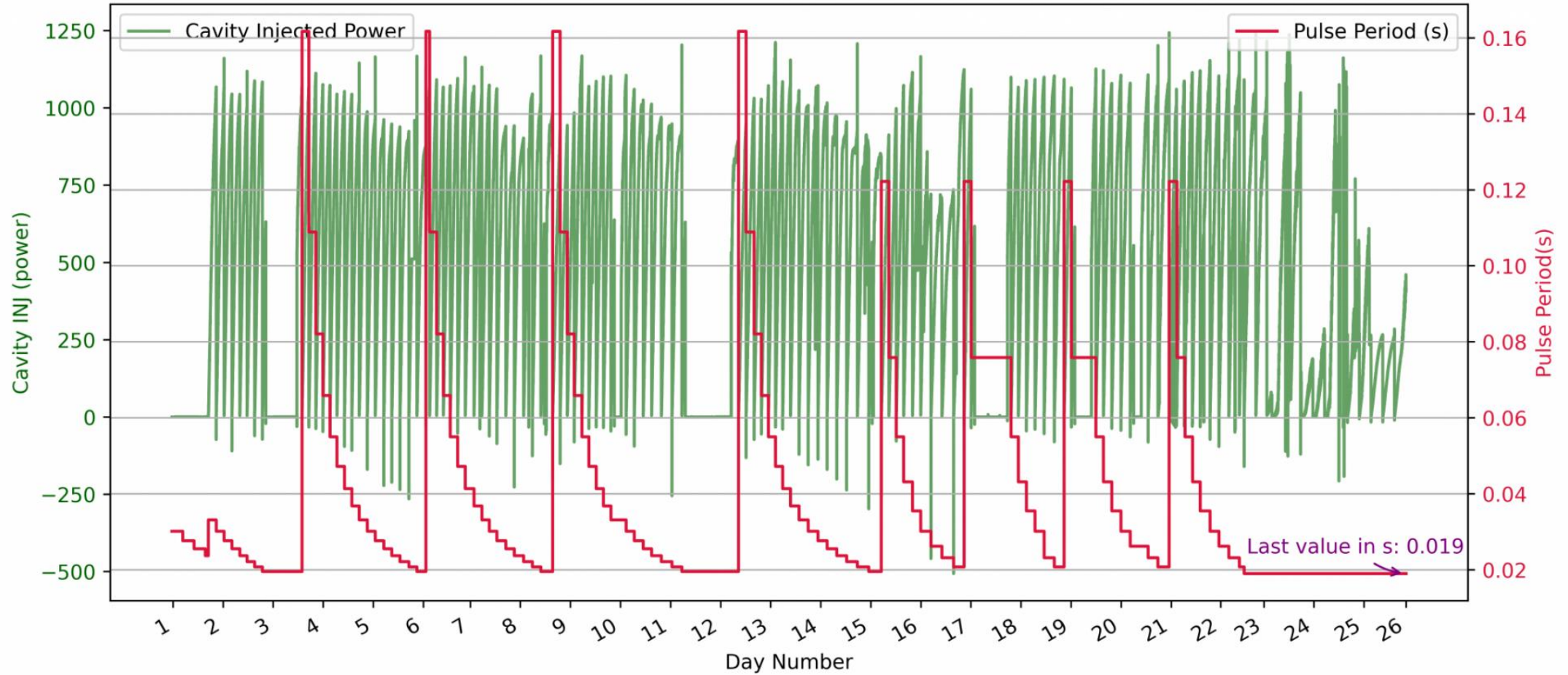


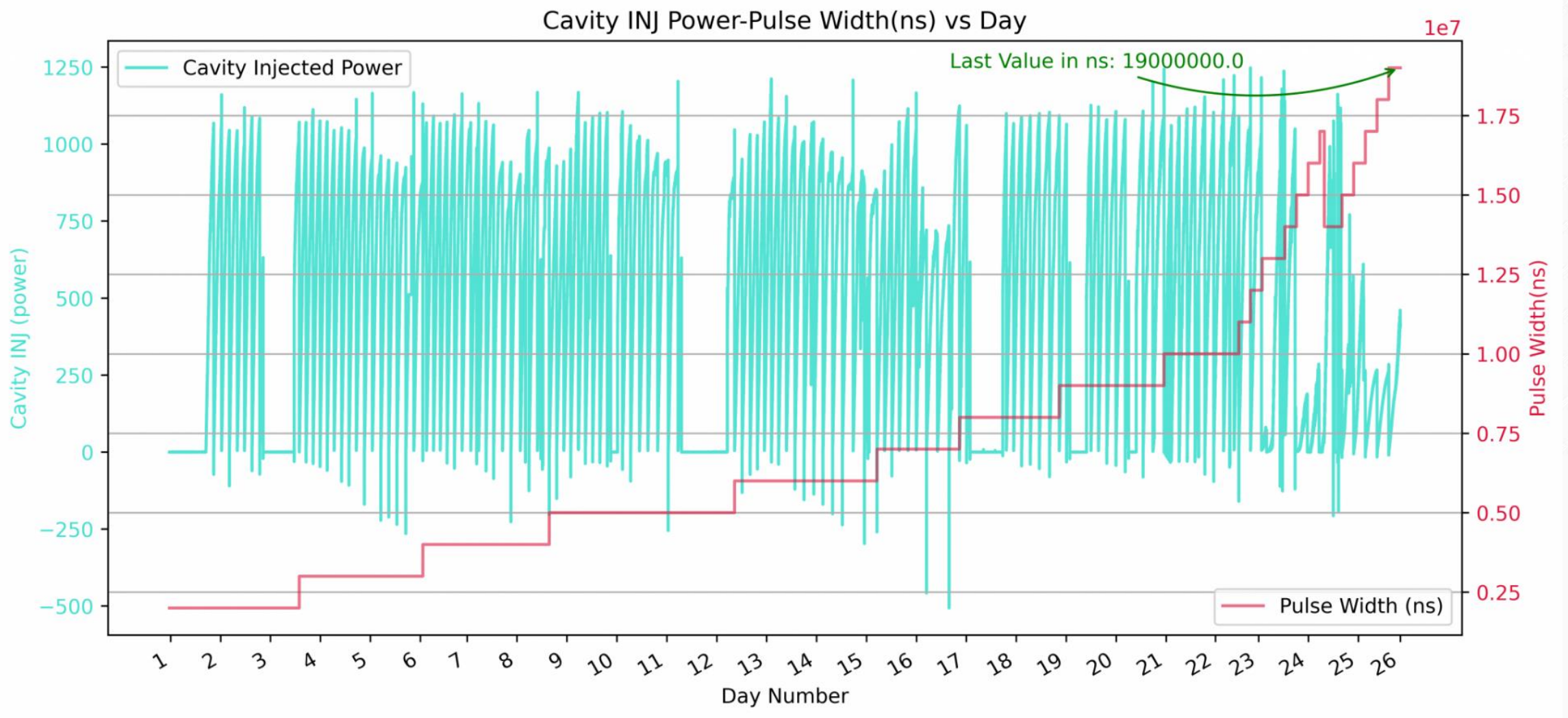


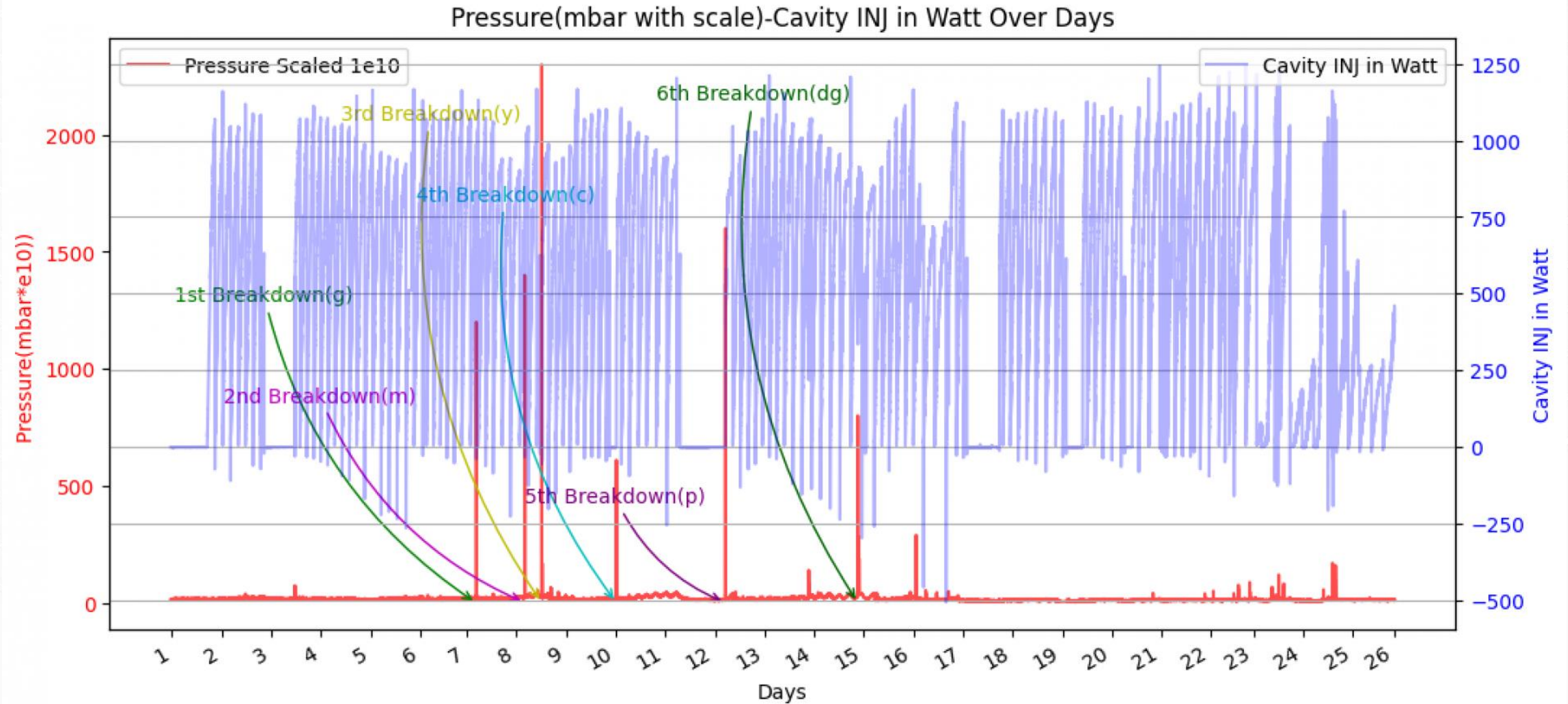


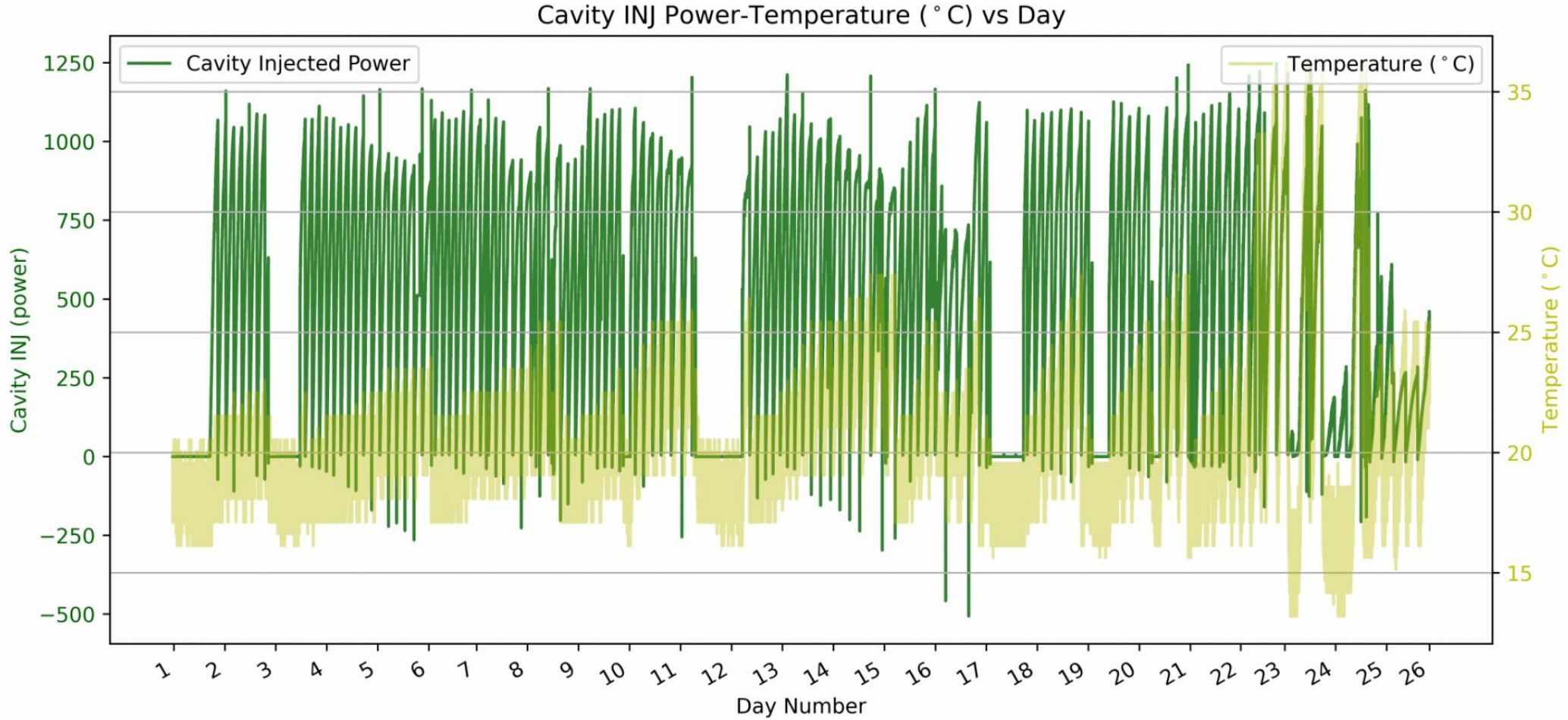


Cavity INJ Power-Pulse Period(s) vs Day



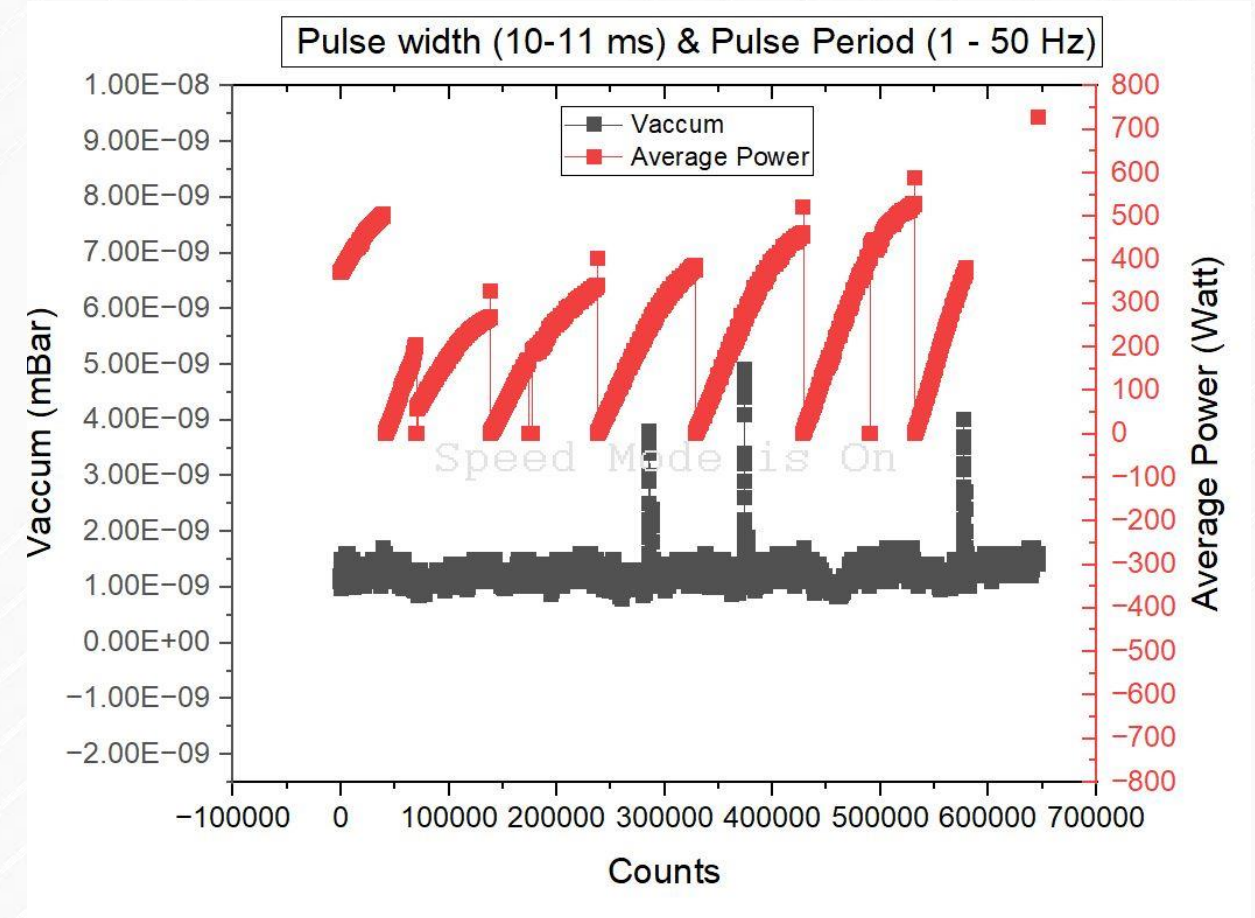
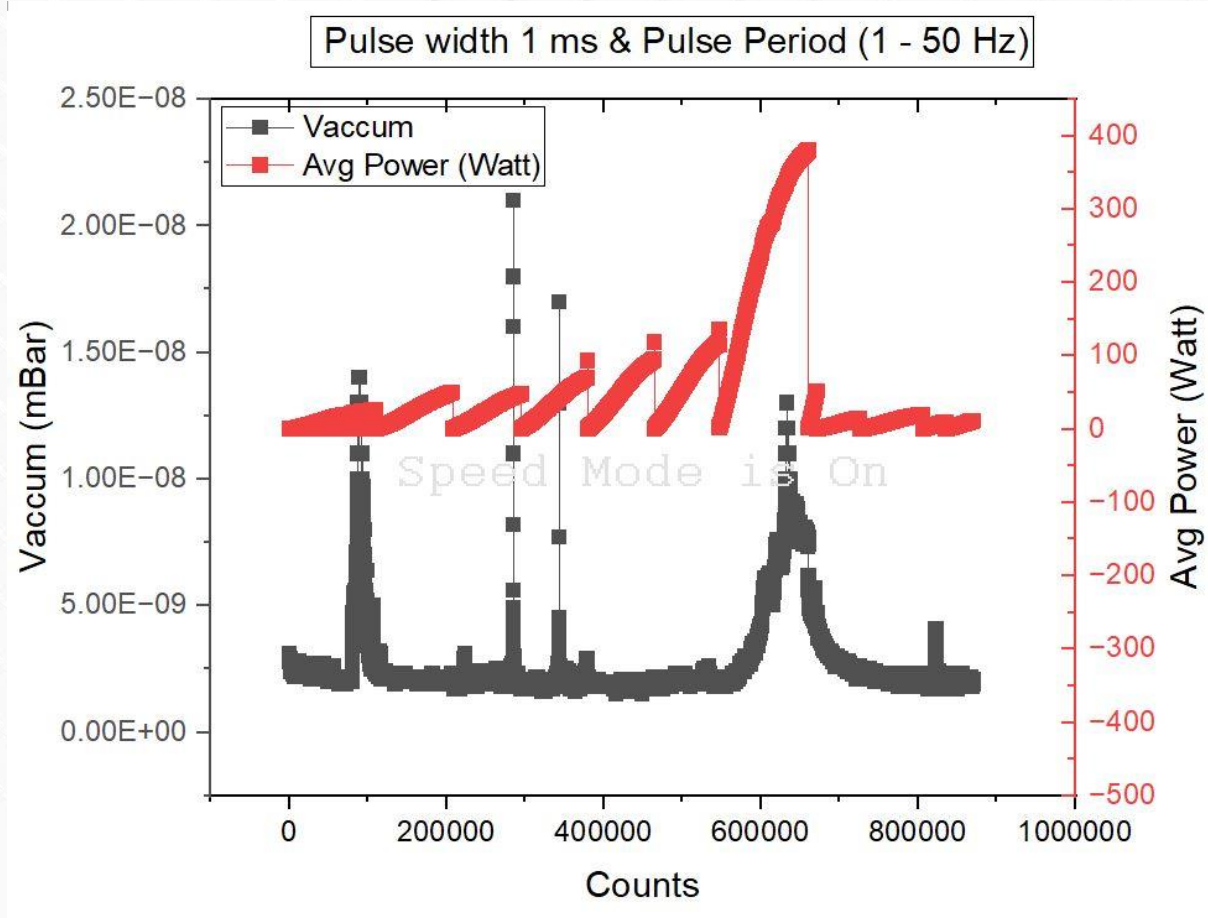






Şartlandırmanın son günlerinde kavite sıcaklığında artış gözlemlendi.

# Verilerin Analizi





# Teşekkürler