

GARANTİ



USER MANUAL

U-LINK | PC Interface for power and energy detectors

GARANTİ

Tüm Gentec-EO ürünleri, normal çalışma koşullarında kullanıldığında malzeme veya işçilik hatalarına karşı sevkiyat tarihinden itibaren bir yıllık garantiye sahiptir.

Gentec-EO, garanti süresi içerisinde arızalı olduğu ortaya çıkan herhangi bir ürünü kendi takdirine bağlı olarak onaracak veya değiştirecektir.

Garanti, ürünün yanlış kullanımı, ürün değişiklikleri, kazalar, anormal çalışma veya kullanım koşulları veya üçüncü taraf pil sızıntısından kaynaklanan hasarları kapsamaz. Yetkisiz bir kişinin ürünü değiştirme veya onarma girişimi garantiyi geçersiz kılar. Gentec-EO, hiçbir şekilde dolaylı hasarlardan sorumlu değildir.

İDDİALAR

Garanti hizmeti için lütfen Gentec-EO temsilcinizle iletişime geçin veya bir RMA talebi doldurun:

<https://www.gentec-eo.com/iletisim/destek-rma-isteği>

Talebinize daha verimli bir şekilde yanıt verebilmemiz için lütfen müşteri desteğiyle iletişime geçmeden önce ürün seri numaranızı hazır bulundurun.

İade onayı alındıktan sonra, ürünü RMA talimatlarına uygun olarak gönderin. İade onayı olmadan ürün göndermeyin. Ürün hasarlı veya kullanılamaz durumda teslim alınmadığı sürece, her iki yöndeki nakliye masrafları müşteriye aittir. Gentec-EO, nakliye sırasında meydana gelen hasarlardan sorumlu değildir.

GÜVENLİK BİLGİLERİ

Monitör veya dedektör hasarlı görünüyorsa veya cihazın düzgün çalışmadığından şüpheleniyorsanız Gentec-EO cihazını kullanmayın.

Su soğutmalı ve fan soğutmalı dedektörler için uygun kurulum yapılmalıdır. Daha fazla bilgi için ilgili talimatlara bakın. Dedektörler açıldıktan sonra, onları kullanmadan önce birkaç dakika bekleyin. Dedektörlerin yüzeyleri çok ısınır ve soğutulmadıkları takdirde yaralanma riski vardır.

Not:

Bu ekipman test edilmiş ve FCC Kuralları'nın 15. bölümüne göre Sınıf A dijital cihaz sınırlamalarına uygun bulunmuştur. Bu sınırlamalar, konutlarda zararlı parazitlere karşı makul koruma sağlamak üzere tasarlanmıştır. Bu ekipman radyo frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir. Talimatlara uygun olarak kurulup kullanılmazsa, radyo iletişimlerinde zararlı parazitlere neden olabilir. Ancak, belirli bir kurulumda parazit oluşmayacağına garanti yoktur. Bu ekipman, cihazı kapatıp açarak tespit edilebilen radyo veya televizyon yayınında zararlı parazitlere neden oluyorsa, aşağıdaki adımlardan bir veya birkaçını uygulayarak paraziti düzeltmeyi deneyin:

- Alıcı anteni yeniden yönlendirin veya yerleştirin. •

Ekipman ile alıcı arasındaki mesafeyi artırın. • Ekipmanı, alıcının bağlı olduğu devreden farklı bir prize bağlayın. • Yardım için satıcınıza veya deneyimli bir radyo/TV teknisyenine danışın.

Dikkat:

Gentec-EO Inc. tarafından yazılı olarak açıkça onaylanmayan değişiklikler veya modifikasyonlar, kullanıcının bu ekipmanı çalıştırma yetkisini geçersiz kılabilir.

İçindekiler

1. U-LINK tek kanallı lazer güç ve enerji ölçer	5
1.1. U-LINK cihazınızla birlikte verilenler.....	5
1.2. Giriş	5
1.3. Özellikler.....	6
1.3.1. Harici tetik zamanlama gereksinimleri.....	8
1.4. Bağlantılar	9
2. Kullanım Talimatları	13
2.1. USB sürücüsünün yüklenmesi.....	13
2.2. Hızlı ölçüm prosedürü.....	14
3. Kullanıcı arayüzü	16
4. Seri iletişim.....	17
4.1. Açıklama.....	17
4.2. U-LINK ile iletişim kurma.....	17
4.3. Seri komut biçimi.....	17
4.4. İkili mod çıkış biçimi.....	18
4.5. U-LINK için seri komutların listesi.....	20
4.6. U-LINK için seri komutların ayrıntılı açıklaması.....	22
4.6.1. Ekran.....	22
4.6.2. Veri toplama.....	25
4.6.3. Kurulum	29
4.6.4. Kontrol.....	31
4.6.5. Cihaz ve dedektör bilgileri.....	39
4.7. Hata mesajları.....	44
5. Uygunluk Beyanı	45
6. UKCA uygunluk beyanı.....	48
7. Ek A – WEEE Direktifi.....	51

1. U-LINK TEK KANALLI LAZER GÜÇ VE ENERJİ ÖLÇER

1.1. U-LINK'İNİZE DAHİL OLANLAR

U-LINK (USB) ile birlikte aşağıdaki ürünler gelir:

Tanım	Parça adı	Parça numarası
U-LINK (USB) PC arayüzü	U-LINK (USB)	203510
1,8 m USB mini kablo	MAE-USB	202372
Kalibrasyon sertifikası		

U-LINK (RS-232) ile birlikte aşağıdaki ürünler verilmektedir:

Açıklama U-	Parça adı	Parça numarası
LINK (RS-232) PC arayüzü 1,8 m	U-LINK (RS-232)	203994
RS-232 kablosu (DB9 dişi konektör)	MAE-RS-232	201860
9V güç kaynağı ve bölgesel AC kablosu	MON-9V	200960
Kalibrasyon sertifikası		

Aşağıdaki ürünler ayrı ayrı satın alınabilir:

Tanım	Parça adı	Parça numarası
U-LINK için analog çıkış kablosu	MAE-ANALOG	201958
U-LINK (USB) için harici tetik kablosu	MAE-TRIG	201956
U-LINK (USB) için senkronizasyon çıkış kablosu	ULK-SYNC	205117

1.2. GİRİŞ

U-LINK, kullanıcı dostu bir ortamda çok sayıda seçenek sunmak için en son teknolojiyi kullanan, mikroişlemci tabanlı bir güç ve enerji arayüzüdür. Ölçümlerinizin istatistiksel analizini yapabilen eksiksiz bir güç ve enerji PC arayüzüdür. Ayrıca, USB veya RS-232 portu kişisel bir bilgisayara bağlanarak internet üzerinden güncellenebilir.

U-LINK (USB) ve RS-232 versiyonları, U-LINK versiyonuna bağlı olarak veri toplama ve uzaktan kontrol için USB veya RS-232 portundan yararlanan gelişmiş iletişim özelliklerine sahiptir. Daha gelişmiş veri analizi için verileri bir bilgisayara aktarabilir ve iletişim arayüzü aracılığıyla komutlara yanıt verebilir.

Kolay yazılım güncellemesi

Kullanıcı dostu yazılımımızın en son geliştirmelerinden yararlanın. En son yazılım sürümünü istediğiniz zaman web sitemiz www.gentec-eo.com adresinden indirebilirsiniz. ve [bilgisayarınıza kurun.](#)

1.3. ÖZELLİKLER

Aşağıdaki özellikler bir yıllık kalibrasyon döngüsüne, 18 °C ila 28 °C (64 °F ila 82 °F) çalışma sıcaklığına ve %80'i aşmayan bağıl neme dayanmaktadır.

Tablo 1. Özellikler tablosu

U-LINK	
USB	RS-232
Güç ölçer özellikleri	
Uyumlu kafalar	XLP serisi, HP serisi, UP serisi, PH serisi, UM serisi, THz-D serisi
Güç aralığı	4 pW ila 100 kW
Güç ölçekleri ¹ (PH serisi fotodedektörler)	300 pW, 10 nW, 30 nW, 100 nW, 300 nW, 1 µW, 3 µW, 10 µW, 30 µW, 100 µW, 300 µW, 1 mW, 3 mW, 10 mW, 30 mW, 100 mW, 300 mW, 1 W, 3 W
Güç ölçekleri ¹ (UP, HP, XLP termal dedektörler)	300 uW, 1 mW, 3 mW, 10 mW, 30 mW, 100 mW, 300 mW, 1 W, 3 W, 10 W, 30 W, 100 W, 300 W, 1 kW, 3 kW, 10 kW, 30 kW, 100 kW
Güç ölçekleri ¹ (UM-B serisi piroelektrik dedektörler)	100 µW, 300 µW, 1 mW, 3 mW, 10 mW, 30 mW, 100 mW, 300 mW
Çözünürlük (dijital)	Seçili ölçek / 8388608 (güç modu) Seçili ölçek / 3754 (enerji modu, piroelektrik güç modu)
Monitör doğruluğu ²	± 0,5% ± 3 µV %20'den tam ölçeğe
Veri aktarım hızı ³	24 bit çözünürlükte 15 Hz 12 bit çözünürlükte 10 Hz (piroelektrik dedektörler) 10 Hz (THz-B V2) Darbe başına bir okuma (enerji modu)
İstatistikler	Güncel değer, maksimum, minimum, ortalama, standart sapma, RMS kararlılığı, PTP kararlılığı
Veri depolama	PC sabit diskinde sürekli
Analog çıkış güncelleme gecikmesi ⁴	600 ms
Enerji sayacı özellikleri	
Uyumlu kafalar	QE serisi, enerji modunda UP ve XLP, PE serisi, kalorimetreler
Enerji aralığı	2 fJ ila 30 kJ
Enerji ölçekleri ¹ (PE serisi fotodedektörler)	300 fJ, 1 pJ, 3 pJ, 10 pJ, 30 pJ, 300 pJ, 1 nJ, 3 nJ, 10 nJ, 30 nJ, 100 nJ, 300 nJ, 1 uJ, 3 uJ, 10 uJ, 30 uJ, 100 µJ, 300 µJ, 1 mJ, 3 mJ, 10 mJ, 30 mJ
Enerji ölçekleri ¹ (QE, UP termal dedektörleri)	10 uJ, 300 uJ, 3 mJ, 10 mJ, 30 mJ, 100 mJ, 300 mJ, 1 J, 3 J, 10 J, 30 J, 100 J, 300 J, 1 kJ, 3 kJ, 10 kJ, 30 kJ
Çözünürlük (dijital)	Seçili ölçek / 3754

¹ Dedektör başlığına göre değişir.

² Gerilim sapması, düşük hassasiyetli dedektörlerle yapılan düşük güçlü ölçümlerde hataya neden olabilir. Bu koşullarda ölçüm yapmadan önce U-LINK'i sıfırlamak için sıfır ofsetini kullanmak önemlidir. Sıfır ofsetini kullanmak her zaman iyi bir uygulamadır.

³ Bu, bilgisayara bağlıdır. Ana bilgisayar, gelen verileri alıp işleyebilecek kadar hızlı olmalıdır. Önerilen: 2,4 GHz veya daha hızlı Intel Duo Core işlemci.

⁴ Yeni bir ölçümden sonra analog çıkış güncelleme süresi. Tipik değer. Donanım ve donanıma bağlıdır. Monitörün ölçümü yorumlamak ve analog çıkışı güncellemek için kullandığı gecikmeyi hesaba katar.

	U-LINK	
	USB	RS-232
Doğruluk5	1,0% ± 50 µV < 500 Hz %2,0 ± 50 µV 500 Hz ila 10 kHz	
Varsayılan tetikleyici seviyesi	%2	
Yazılım tetikleme seviyesi	%0,1 ila %99, %0,1 çözünürlük	
Veri aktarım hızı3	10k Hz maksimum 2,5 kHz ASCII modu	1 kHz maksimum 500 Hz ASCII modu
Frekans ölçümü	0,1 ila 1000 Hz: %2 ± 0,1 Hz 1000 ila 10000 Hz: %5 ± 1 Hz	
İstatistikler	Mevcut değer, maksimum, minimum, ortalama, standart sapma, RMS kararlılığı, PTP kararlılığı, darbe sayısı, tekrarlama oranı, ortalama güç	
Veri depolama	PC sabit diskinde sürekli	
Analog çıkış güncelleme gecikmesi4	350 µs	
PC yazılım özellikleri		
Görüntüleme oranı	3 Hz sayısal ekran 3 Hz çubuk grafik gösterimi ve iğne gösterimi Gerçek zamanlı modda 3 Hz Grafik modunda 15 Hz	
Veri ekranları	Gerçek zamanlı, kapsam, ortalama, istatistik, dijital ayar iğnesi, histogram, kurulum	
Genel özellikler		
Kullanıcı girişi düzeltme faktörleri	Bir çarpan ve bir ofset (yedi basamaklı kayan nokta)	
Analog çıkış	0 – 2,0 V kullanıcı tanımlı, tam ölçek, ölçümün ± %1'i, ± 5 mV	
Analog çıkış yenileme hızı6	50 Hz	
Harici tetikleyici	3,3 V'dan 12 V'a kadar DC sinyali İzole olmayan	
Harici tetik darbe genişliği	1 µs minimum	
Harici tetik zamanlama gereksinimleri	Aşağıya bakın	
İnternet yükseltmeleri	USB	RS-232
PC seri komutları	USB	RS-232
Boyutlar (stand hariç)	91 (U) x 57 (G) x 26 maks. (Y) mm	
Ağırlık	101 gr	105 gr
Güç kaynağı	USB 5V 150 mA	9-12 VDC 200 mA

Not: Özellikler önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir

⁵ Doğrusallık da dahil.

⁶ Tipik değer. Donanım ve donanıma bağlıdır. Daha fazla bilgi için en yakın Gentec-EO temsilcinizle iletişime geçin.

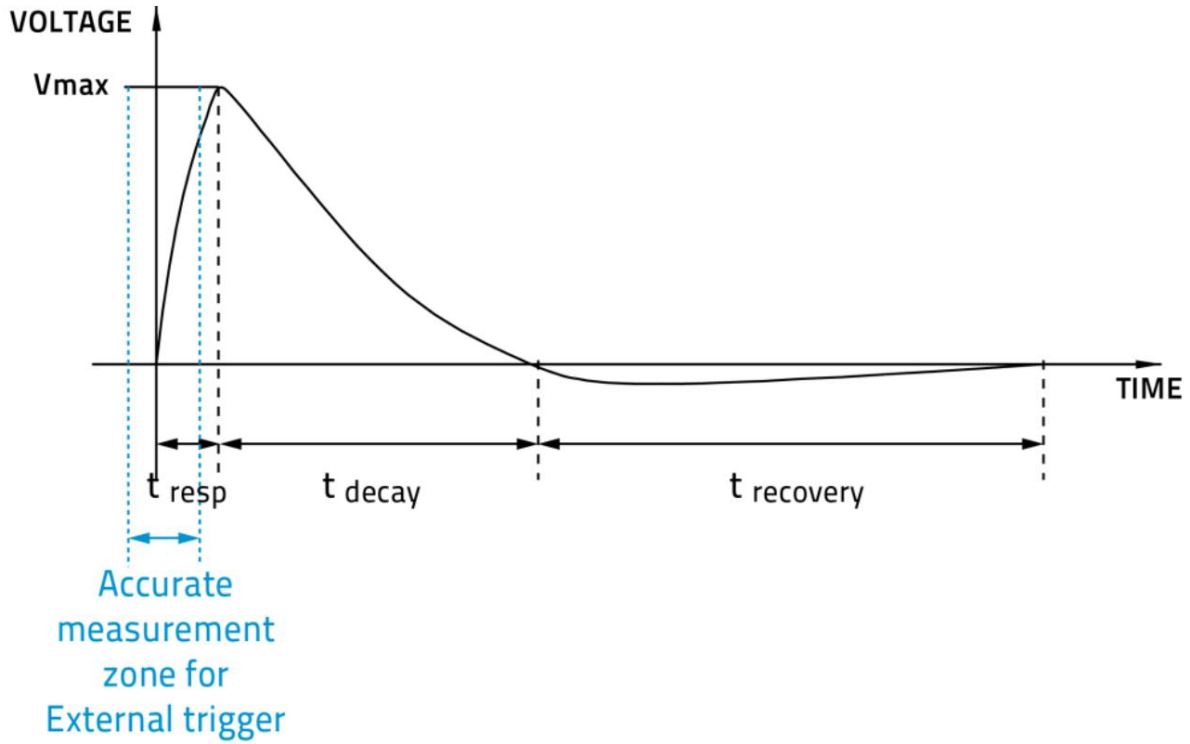
1.3.1. Harici tetik zamanlaması gereksinimleri

Harici tetikleme sinyalinin başlangıcı, lazer darbesinin başlangıcına göre belirli bir zaman aralığında gerçekleşmelidir. Bu zaman aralığı, lazer darbesinden önceki yükselme süresinin %20'sinde başlar ve darbenin başlangıcından minimum tetikleme darbesi genişliği çıkarıldıktan sonra bir yükselme süresi sonra sona erer.

QE12LP-H-MB dedektör kafası için örnek:

- Aşağıdaki değer, dedektör başlığı kullanıcı kılavuzunda bulunur
- Sinyal yükselme süresi = 550 μ sec
- Yükselme süresinin %20'si = $550 \times \%20 = 110 \mu$ sn
- Yükselme süresi eksi minimum tetik darbe genişliği = $550 - 110 = 440 \mu$ sec

Bu nedenle, harici tetikleme darbesinin başlangıcı için kabul edilebilir zaman aralığı, lazer darbesinin başlamasından 110 μ sn önce ile lazer darbesinin başlamasından 440 μ sn sonra arasındadır. Tetikleme darbesi bu zaman aralığının dışında gerçekleşirse, hatalı enerji ölçümleri meydana gelebilir.

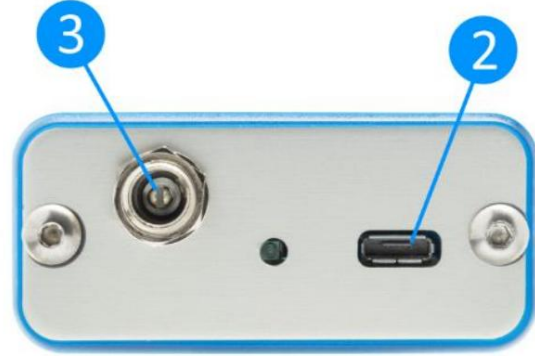


Şekil 1. Geçerli harici tetikleyici penceresi

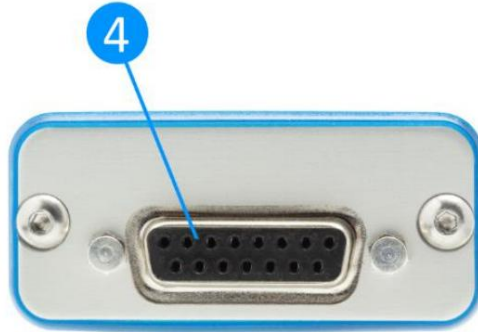
1.4. BAĞLANTILAR



Şekil 2. U-LINK (USB) ön paneli



Şekil 3. U-LINK (RS-232) ön paneli



Şekil 4. U-LINK (USB) ve U-LINK (RS-232) arka paneli

1 USB iletişimi ve güç

U-LINK (USB), U-LINK ile USB iletişim portuna sahip bir bilgisayar arasında uzaktan kumanda ve veri aktarımı sağlar. U-LINK, USB modelinde de bu port üzerinden güç alır.

2 Çok işlevli port

Bu portta bulunan özellikler U-LINK modeline göre değişiklik göstermektedir.

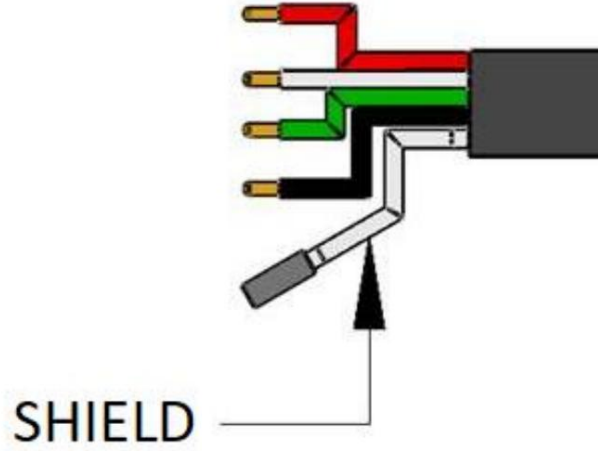
Tablo 2. Çok işlevli bağlantı noktası özelliğinin kullanılabilirliği

	USB	RS-232
Analog Çıkış	Mevcut	Mevcut
RS232	Müsait değil	Mevcut
Tetik Girişi	Mevcut	Müsait değil
Senkronizasyon Çıkışı	Mevcut	Müsait değil

Bu konektör bir Micro-USB AB yuvasıdır. Kendi adaptör kablonuzu oluşturmak için standart bir Micro-USB A veya Micro-USB B konektörü kullanabilirsiniz. Kablo USB spesifikasyonuna uygunsa, aşağıdaki tabloyu kullanın:

Tablo 3. Çok işlevli port kablosu ataması

	USB kablosu rengi
Analog çıkış	Kırmızı
Tetik girişi / RS-232 RX	Yeşil
Senkronizasyon çıkışı / RS-232 TX	Beyaz
Zemin	Siyah ve kalkan



Şekil 5. USB kablosu bağlantı şeması

Analog çıkış

Lazer ortalama gücünü veya enerjisini grafik kaydedici, analog arayüzlü bilgisayar, voltmetre vb. gibi harici ekipmanlar kullanarak izlemek için bu özellik için Gentec-EO parça numarası 201958 MAE-ANALOG olan bu portu kullanın.

Çıkış sinyali, güç ölçümü durumunda yükseltilmiş ve beklenen güç dedektörü tepkisine orantılı bir DC analog voltajını temsil eder. Enerji ölçümü durumunda ise çıkış sinyali, darbe enerji değerini temsil eden bir DC voltajdır.

Kullanıcı, PC-Gentec-EO yazılımına veya seri komutlar aracılığıyla maksimum çıkış voltajını ve maksimum güç/enerji ölçeğini girmelidir. Ölçülen güç veya enerji, aşağıdaki denkleme göre çıkış voltajına ve seçilen aralığa ölçeklendirilir:

$$\text{Çıkış} = (\text{ölçüm} \times \text{maksimum çıkış voltajı}) / \text{maksimum analog çıkış aralığı}$$

Örneğin, 10 W maksimum analog aralık ve 2,0 V maksimum çıkış voltajı ile:

2,0 V, 10 W'a karşılık gelir

1,0 V, 5 W'a karşılık gelir

Başka bir faydalı örnek: Analog çıkışı, 1 V'un 56 W'lık bir ölçüme karşılık gelecek şekilde ayarlamak için, maksimum çıkış voltajı 2 V olduğunda, maksimum analog çıkış aralığı aşağıdaki denkleme göre 112 W olarak ayarlanmalıdır:

$$\text{Maksimum analog çıkış aralığı} = 56 \times 2,0 = 112$$

Analog çıkışın özellikleri:

Maksimum çıkış voltajı: 2,0 V

Konnektör tipi: Dişi BNC

Tam ölçekli doğruluk: Ölçülen değer %1'i

Analog çıkış yüksek empedanslı yük ile kullanılmalıdır.

RS-232

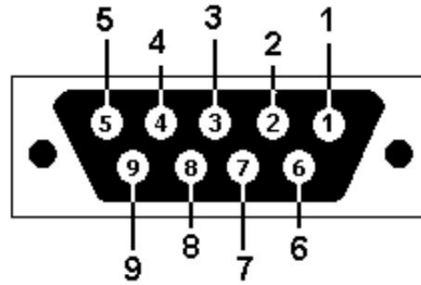
U-LINK (RS-232), U-LINK ile bir bilgisayar, bir terminal arasında uzaktan kontrol ve veri aktarımına olanak tanır. veya seri iletişim portu olan herhangi bir cihaz. Yedek RS-232 adaptör kabloları, Gentec-EO parça numarası 201860 MAE-RS232 kullanılarak sipariş edilebilir. U-LINK (USB) ile RS-232 adaptörü kullanmayın.

Tablo 4. RS-232 U-LINK kablo pin çıkışı

Pin numarası Sinyal	1
	Bağlantı yok
2	Teksaas
	Reçete
3 4	Bağlantı yok
5	Sinyal GND
6	Bağlanmayın (ayrılmış)
7	Bağlantı yok
8	Bağlantı yok
9	Bağlantı yok

TX: U-LINK'ten iletilen veriler (çıkış)

RX: U-LINK tarafından alınan seri komutlar (giriş)



Şekil 6. DB9 - RS-232 U-LINK kablosundaki dışi konnektörlere bakan görünüm

Tetikleyici girişi

U-LINK (USB), enerji ölçümleri için harici bir tetikleyici girişine bağlantı sağlar. Bu giriş için erkek BNC konnektörlü Gentec-EO parça numarası 201956 MAE-TRIG'i kullanın. 1.3.1 bölümüne bakın.

Zamanlama gereksinimleri için harici tetik zamanlama gereksinimleri.

Senkronizasyon çıkışı

U-LINK (USB), senkronizasyon çıkışı aracılığıyla başka bir U-LINK (USB) cihazını tetikleyebilir. İki U-LINK'i birbirine bağlamak için Gentec-EO parça numarası 205117 ULK-SYNC ve bir BNC kablosu kullanın. Senkronizasyon çıkışı etkinleştirilmiş U-LINK, kendi kendine tetiklenen enerji modunda olmalıdır. Bir enerji darbesi algıladığında, senkronizasyon çıkış bağlantısı aracılığıyla harici tetiklenen enerji modundaki diğer U-LINK'e bir sinyal göndererek diğer U-LINK üzerinde bir ölçüm başlatır. Senkronizasyon çıkış sinyali yalnızca başka bir Gentec-EO U-LINK enerji monitörünün harici tetikleme girişine bağlanmalıdır.

3

Harici güç kaynağı giriş jakı

Gerekli giriş voltajı: 9-12 VDC/200 mA.

Not: Harici güç kaynağı girişi yalnızca RS-232 seri bağlantı seçeneği olan U-LINK için sağlanır.



GENTEC-EO 200130, 200960, SPU15A-105 veya SPU15A-104 dışında bir harici güç kaynağı kullanılması durumunda cihazda kalıcı hasar meydana gelebilir. Belirli bir kurulum için ekstra güç kaynağına ihtiyaç duyulması halinde lütfen GENTEC-EO'yu veya yerel distribütörünüzü arayın.

4

Dedektör kafası giriş jakı

U-LINK, dedektör kafaları (problar) ile eşleşmek için DB-15 dişi konnektör kullanır.

U-LINK, uyumsuz bir DB-15 başlığına sahip bazı eski THz-D modelleri hariç, bu DB-15 konnektörüne sahip tüm Gentec-EO güç ve enerji dedektörleriyle çalışır. Her güç veya enerji dedektör başlığını otomatik olarak tanıyarak doğru otomatik kalibrasyon sağlar. Daha da önemlisi, Kişisel Dalga Boyu Düzeltme sertifikamızdan yararlanabilir. Akıllı arayüz konnektöründeki (sürüm 5 ve üzeri) belleği okuyarak, ilgili dedektörden ölçülen spektral verilere dayalı bir dalga boyu düzeltmesi sağlar.

U-LINK daha önceki kafaların bazılarını tanımayabilir.



Bu DB-15 konnektörü, önceki TPM-310 ve TPM-330 monitörlerinin konnektörüne benzemekle birlikte, PS-310 serisi sürüm 1 ve PS-330 serisi sürüm 1'in güç dedektörü kafalarıyla uyumlu değildir. Bu kafalar farklı bir teknoloji kullanmaktadır ve aynı pin-out yapılandırmasına sahip değildir.

Gentec C-300 adaptörü, PS-310 serisi ve PS-330 serisi 1 ve 2 versiyonlarının güç dedektörü başlıklarını bağlamak için kullanılabilir. Daha fazla bilgi için lütfen yerel Gentec-EO distribütörünüzle veya en yakın Gentec-EO ofisiyle iletişime geçin. Eski versiyon başlıklarının konnektörlerini U-LINK ile uyumlu olacak şekilde değiştirmeye çalışmak, cihaza zarar verebilir.

2. KULLANIM TALİMATLARI

Öncelikle bilgisayarınıza PC-Gentec-EO yazılımını ve USB sürücülerini yükleyin. Lütfen en son sürümü bulun.

Sürümü web sitemizde <https://www.gentec-eo.com/resources/download-center> adresinde bulabilirsiniz. Yazılım, bağlanabileceğiniz Gentec-EO cihazlarını listeleyecektir. Bağlandıktan hemen sonra ayarları yapabilirsiniz (lütfen PC-Gentec-EO kılavuzuna bakın).

2.1. USB SÜRÜCÜSÜNÜN KURULUMU

U-LINK'i bilgisayarınızın USB portuna takın. Bilgisayarınız USB 1.1'i destekliyorsa, Windows yeni cihazı algılar ve yazılım sürücülerini sorar. "Yeni Donanım Bulundu - USB Aygıtı" yazan bir pencere açılır ve birkaç dakika sonra "Yeni Donanım Bulundu Sihirbazı" görüntülenir.

USB sürücülerine web sitemizden <https://www.gentec-eo.com/resources/download-center> adresinden ulaşabilirsiniz.

Bu işlemin sonunda, iletişim portları listesine yeni bir seri COM portu eklenecektir. Bu port, diğer seri portlar gibi kullanılabilir. COM portu daha sonra PC-Gentec-EO yazılımında listelenecektir.

COM portunu doğrulayın

USB kurulumunu doğrulamak ve COM bağlantı noktası numarasını bulmak için aygıt yöneticisini açın, bağlantı noktalarına (COM ve LPT) gidin ve bu satıra çift tıklayın. Seçeneklerden biri şu şekilde olmalıdır:

USB-seri bağlantı noktası (COM#)

COM port numarasını not edin, bir sonraki adımda buna ihtiyacınız olacak.

2.2. HIZLI ÖLÇÜM PROSEDÜRÜ

Bu bölümde U-LINK ve Gentec-EO güç veya enerji dedektörü ile lazer güç veya enerji ölçümünün nasıl yapılacağı gösterilecektir.

U-LINK, sürüm 5 ve üzeri tüm Gentec-EO güç ve enerji başlıklarını otomatik olarak tanır. Dedektörün optimum çalışması için gereken tüm özelleştirilmiş teknik veriler, DB-15 konnektöründeki EEPROM'dan otomatik olarak indirilir. Bu veriler, hassasiyet, model, seri numarası, sürüm, dalga boyu düzeltme faktörleri, zaman tepkisi ve diğerleri gibi gerekli tüm başlık parametrelerini içerir. U-LINK, sürüm 5'ten önceki enerji dedektörlerini desteklemez.

Hızlı güç ve enerji ölçüm prosedürü:

1. PC-Gentec-EO yazılımını bilgisayarınıza yükleyin. Ayrıca U-LINK sürücülerini de yükleyin.
2. Güç veya enerji dedektör başlığını optik standına yerleştirin.
3. İlk olarak konnektörün kilidini açmak için konnektör mandalını sağa doğru kaydırın.
4. Prob giriş yakını kullanarak uyumlu bir güç veya enerji dedektörü başlığını U-LINK'e bağlayın (bkz. Bölüm 1.4 Bağlantılar). U-LINK, başlıklar arasında sıcak geçişe olanak tanır.
5. Konnektörü yerine kilitlemek için mandalı sola doğru kaydırın.
6. U-LINK'i USB aracılığıyla bilgisayarınıza bağlayın.
7. PC-Gentec-EO yazılımını başlatın. Sol üst köşedeki bağlan düğmesine tıklayın ve görüntülenen cihaz listesinden U-LINK cihazınızı seçin.
8. Güç başlıkları varsayılan olarak güç ölçümüne, enerji başlıkları ise varsayılan olarak enerji ölçümüne ayarlanacaktır. Ekran, gerçek zamanlı modda çift ekrana, otomatik menzil modunda ise dürbüne dönüşecektir. Başlığın koruyucu kapağını çıkarın ve lazeri çalıştırın.
9. Dedektör başlığını lazer ışını yoluna yerleştirin. Dedektör denge sıcaklığına ulaşana kadar birkaç dakika orada bırakın. Lazer ışınının tamamı sensör açıklığı içinde olmalıdır. Belirtilen maksimum yoğunluk, enerji veya güç değerlerini aşmayın. En doğru ölçüm için ışını sensör alanının %60 ila %80'ine yayın.

Güç başlıkları hem sürekli dalga hem de darbeli lazerlerle kullanılabilir.

Enerji başlıkları yalnızca darbeli lazerlerle kullanılabilir.

Sıfır ayarı (güç kafaları için adım 10-A ve fotodiyot kafaları için adım 10-B).

1. Dedektöre lazer ışını düşmediğinde U-LINK tarafından okunan güç tam olarak sıfır olmayabilir. Güç ölçümlerinde bunun nedeni, dedektörün termal olarak stabilize olmaması veya dedektörün görüş alanında bir ısı kaynağı bulunmasıdır. Fotodiyot ölçümlerinde ise sıfırlama, dedektörün ofsetini ortadan kaldıracaktır.
 - a. Dedektöre lazer radyasyonunu engelleyin. Sıfırlamayı sıfırlamak için, okuma sabitlenene kadar bekleyin ve araç çubuğu şeridindeki sıfıra tıklayın. Sıfırlama, otomatik ölçek modundaki tüm ölçekler için veya bir ölçek seçtiyseniz mevcut ölçek için alınacaktır.
 - b. U-LINK'e bir fotodiyot bağlıysanız, diyotu kapatmanız gerekir. Araç çubuğundaki sıfır seçeneğine tıklayın. Şerit ve tüm ölçekler için sıfır ofseti alınacaktır.

Notlar:

- Eksiksiz kurulum ve kullanım talimatları için güç dedektörüyle ilgili belgelere bakın. • Güç dedektörleri termal sensörlerdir ve bu nedenle sıcaklık değişimlerine karşı hassastırlar. • Yüksek hassasiyetli ölçümler için şunlar önerilir:

- o Sıfırlamadan önce güç dedektörünün sıcaklığının sabitlenmesini bekleyin. o Güç dedektörünü tutarken yalnızca standa dokununuz. Dedektör başlığına dokunmayın. o QE serisi gibi enerji dedektörlerini sıfırlamayın.
- o Dedektörün etrafında zorunlu hava akışı veya cereyan oluşmasını önleyin.

2. Lazer ışığını dedektör başlığına uygulayın.

3. Lazer ışığının ortalama gücü veya enerjisi, kolaylık sağlama açısından çeşitli şekillerde gösterilebilir:

- a. Gerçek zamanlı ölçümler için dijital.
- b. Lazerin zaman içindeki değişimlerini değerlendirmek için bir kapsam grafiği üzerinde.
- c. Lazer ince ayarı sırasında lazer ışını güç değişiminin kolayca görselleştirilmesi için bir iğne kullanılarak dijital olarak üretilen analog bir ekranda.
- d. Belirli sayıda ölçüm üzerinden ortalama alınır.
- e. Belirli bir zaman dilimindeki istatistiksel sonuçları tamamlayın.

3. KULLANICI ARAYÜZÜ

Kullanıcı arayüzü hakkında daha fazla bilgi için lütfen PC-Gentec-EO kılavuzuna bakın. Kılavuz, <https://www.gentec-eo.com/resources/download-center> adresindeki web sitemizden indirilebilir.

4. SERİ İLETİŞİM

4.1. AÇIKLAMA

U-LINK'in iki ana iletişim modu vardır: hızlı veri toplama için ikili mod ve okunabilir çıktı için ASCII modu. Her iki mod da, bu bölümde belirtilen kurallara uyması gereken metin giriş komutları gerektirir.

U-LINK (USB) tarafından kullanılan USB sınıfı, bir CDC veya iletişim cihazı sınıfıdır. Bu, ana bilgisayarda bir COM portu olarak görüldüğü anlamına gelir, ancak bir COM portu değil, gerçek bir tam hızlı USB portu veya Sanal COM Portu'dur (VCP).

RS-232 portuyla iletişim kurabilir ve USB'nin sunduğu daha yüksek hızlardan yararlanabilirsiniz. USB sürücülerini yüklemek için (gerekirse) Windows komutlarını izleyin. USB sürücülerini Microsoft tarafından tamamen test edilmiş ve dijital olarak imzalanmıştır.

Yazılımınızda standart COM port araçlarıyla uygun portu açın. VCP'de port ayarlarının hiçbir önemi yoktur, bu yüzden varsayılan ayarlarında bırakın. Bu gerçek bir USB bağlantısıdır.

U-LINK (RS-232), tipik bir RS-232 portuna sahiptir ve port ayarlarının etkisi vardır. Bu bölümün ilerleyen kısımlarında belirtilen doğru ayarları kullandığınızdan emin olun.

4.2. U-LINK İLE İLETİŞİM KURMA

Monitörü bağlayın

COM portuna bağlanmak için favori seri terminal emülatörünüzü kullanın. Bazı örnek seri terminal programları şunlardır:

- CoolTerm: <https://freeware.the-meiers.org/>
- PuTTY: <http://www.putty.org/>
- RealTerm: <https://realterm.sourceforge.io/>

COM port numarasını bilmeniz gerekiyorsa bunu Windows aygıt yöneticisinden bulabilirsiniz.

U-LINK RS-232 için aşağıdaki iletişim parametre ayarlarını kullanın:

Saniye başına bit sayısı	115.200
Veri bitleri	8
Eşitlik	Hiçbiri
Durdurma bitleri	1
Akış kontrolü	Hiçbiri

Komutları yankılamak için

Terminal emülatörünü ayarladığınızda, yazdığınız komutlar terminal penceresinde görünmez. Yalnızca monitörden gelen yanıt görüntülenir. Yazdığınız komutları görmeyi tercih ediyorsanız, "Yerel Yankı" veya eşdeğer ayarı etkinleştirin.

Bağlantıyı test edin

Terminal penceresine *VER yazın. Aldığınız yanıt MAESTRO'nuzun sürümünü söylüyorsa, başarıyla bağlandınız ve seri komut işlemine hazırsınız.

4.3. SERİ KOMUT BİÇİMİ

Komutlar metin dizeleri olarak gönderilir. Yanıt, veri veya boş bir dize olacaktır.

Tüm metin komutları bir tetikleyici karakterle (*) başlamalıdır. Satır sonu veya satır başı ile bitirmeniz gerekmez.

Dönüş. Parametreler boşluklarla ayrılmamalıdır. Karakterlerin büyük harfle yazılması gerekmez, büyük ve küçük harflerin birlikte kullanılmasına izin verilir. Tüm metin modu komutlarına verilen yanıtlar da metin modundadır ve bir satır sonu ile biter. geri dönüş ve satır beslemesi.

Bir hata durumunda yanıt dizesi aşağıdakilerden biridir:

"Komut Hatası. Komut tanınamadı."

veya

"Komut Hatası. Komut '*' ile başlamalıdır".

Tüm metin modu yanıtları satır sonu <CR> veya satır besleme <LF> (veya her ikisi) ile sona erdiğinden, metin yanıtı, dizede birçok öğenin ayrılması gerektiğinde tablolar içerir. Bu, verileri bir elektronik tabloya aktarırken kullanışlıdır.

4.4. İKİLİ MOD ÇIKIŞ FORMATI

U-LINK'in çözünürlüğü joulemetre modu için 12 bittir. Diğer Gentec-EO monitörleriyle uyumluluğu korumak için 14 bitlik bir değer gönderilir, ancak düşük baytın iki LSB'si önemsizdir.

Sadece joulemetreler ikili modu destekler. Enerji modunda termopiller, standart modda termal kafalar, ve fotodedektörler yalnızca ASCII çıktı verir.

Joulemetreler varsayılan olarak ASCII modundadır. İkili modu açmak için *SS11 komutunu gönderin. Daha fazla bilgi için lütfen seri komut bölümüne bakın.

Tüm komutlar ikili modda geçerlidir ve metin dizeleri olarak da gönderilir. Yalnızca *CAU, *CVU, *CEU ve *CTU komutları ikili sonuçlar döndürür. Diğer tüm komutlar ASCII olarak yanıt verir.

İkili Komutları Çözmeye Yönelik Örnekler

*CAU veya *CVU'nun kodunun çözülmesi

*CAU gönderirseniz, U-LINK darbe başına 2 baytlık sürekli veri gönderecektir.

*CVU gönderirseniz, U-LINK akım ölçümünü darbe başına 2 bayt olarak gönderecektir.

Her baytın 7. biti sıralama bitidir ve geri kalanı ikili veridir. Sıra biti 0 ise, bayt üst bayttır (MSB). Sıra biti 1 ise, bayt alt bayttır (LSB). Ardından sıralama bitini maskeleymeli, MSB'yi kaydırmalı, iki baytı eklemeli ve ölçekleme uygulamalısınız. Aşağıdaki örneğe bakın.

2 bayt aşağıdaki şekilde çözülür:

Yüksek bayt: İkili sistemde 0XXX XXXX

0, bunun yüksek bayt olduğunu, X ise üst ikili veriyi gösterir. Ölçüm aralık dışıysa, bu bayt 0xFE'dir.

Düşük bayt: İkili sistemde 1XXX XYYY

1, bunun düşük bayt olduğunu, X düşük ikili veriyi ve Y ise önemsiz veriyi gösterir. Ölçüm verileri için Y her zaman 0 olacaktır. Ölçüm aralık dışıysa, bu bayt 0x7F'dir.

Örnek 1: *CAU veya *CVU kullanımı

U-LINK, 300 mJ ölçeğinde 151 mJ ölçüm yapıyor. U-LINK tarafından gönderilen veriler şu şekilde olacak: 0x40B4.

Bunu şu şekilde çözümleyelim.

1. Yüksek ve düşük baytları belirlemek için her baytın 7. bitine bakın.
2. Her baytın 0 ila 6 bitlerini tutun (0x7F ile mantıksal VE).
3. Yüksek baytı 7 bit sola kaydır (16 bitlik bir değer olarak 128 ile çarp).
4. Yüksek ve düşük baytları ekleyin (mantıksal 16 bit VEYA).
5. Kayan noktaya geçerek sonucu tam ölçekli değer olan 16382'ye bölün.
6. Sonucu ayarlanan ölçek olan 300 mJ ile çarpın.

İki veri baytı 0x40 ve 0xB4'tür. İkili sistemde ise: 0100 0000 ve 1011 0100'dür.

Sıralama biti, yüksek bayt için 0, düşük bayt için 1'dir. Dolayısıyla, yüksek bayt 0x40, düşük bayt ise 0xB4'tür.

Veri, her baytın alt 7 biti veya 0x40'ın üst baytı ve 0x34'ün alt baytıdır.

Yüksek baytın 7 kaydırılması $0x40 \times 128 = 0x2000$ sonucunu verir.

Bu değerini düşük bayta eklenmesi ondalık olarak 0x2034 veya 8244 sonucunu verir.

Tam ölçek değeri olan "300 mJ / 16382"ye böldüğümüzde: $(8244 / 16382) \times 300 \text{ mJ} = 151 \text{ mJ}$ elde ederiz.

Bu baytların değeri 0xFE7F ise ölçek dışı bir durum vardır.

*CEU veya *CTU'nun kodunun çözülmesi

*CEU veya *CTU gönderirseniz U-LINK, darbe başına 9 bayt veri gönderecektir.

Dokuz bayt aşağıdaki şekilde çözülür:

- Bayt 8 Her zaman 0x02, yani ASCII STX. Sunucuya bunun verinin başlangıcı olduğunu bildirir.
- Bayt 7 Ölçek indeksi, 0x80 ile VEYAlanmıştır. Bu, asla STX veya ETX baytı olmaması için yapılır. Ölçek ayarlanmışsa 29'a kadar ise bu bayt hex (29) = 0x1D olur. VEYA bunu 0x80 ile değiştirirseniz gönderilen değer 0x9D olur.
- Bayt 6 Enerjinin üst 7 veri biti, 0x80 ile VEYAlanır. Darbe aralık dışındaysa, bu bayt 0xFE'dir.
- Bayt 5 Enerjinin alt 7 veri biti, 0x80 ile VEYAlanır. Darbe aralık dışındaysa, bu bayt 0x7F'dir.
- Bayt 4 Darbe periyodu zamanlayıcısının üst 7 biti 0x80 ile VEYAlanır (toplam 28 bit).
- Bayt 3 Darbe periyodu zamanlayıcısının sonraki 7 biti 0x80 ile VEYAlanır (toplam 28 bit).
- Bayt 2 Darbe periyodu zamanlayıcısının sonraki 7 biti 0x80 ile VEYAlanır (toplam 28 bit).
- Bayt 1 Darbe periyodu zamanlayıcısının alt 7 biti 0x80 ile VEYAlındı (toplam 28 bit).
- Bayt 0 Her zaman 0x03, yani ASCII ETX'tir. Ana bilgisayara verinin sonu olduğunu bildirir.

İkili Komutları Kod Çözmeye Yönelik Örnekler

Örnek 2: *CEU ve *CTU kullanımı

U-LINK, 300 mJ ölçeğinde 151 mJ ölçüm yapıyor. Darbe frekansı 20 Hz. U-LINK tarafından gönderilen veriler şu şekilde olacaktır: 0x0297A0B681DBDAFC03.

Bunu şu şekilde çözümlayelim.

1. Geçerli veriler 0x20 (Metnin Başlangıcı) ile 0x03 (Metnin Sonu) kodları arasındadır.
2. Geçerli veri 0x97A0B681DBDAFC'dir.
3. İlk bayt ölçektir ve 0x80 ile VEYAlanır.
4. İkinci ve üçüncü baytlar, her biri 0x80 ile VEYAlanmış verilerdir.
5. Geriye kalan 4 bayt, her biri 0x80 ile VEYAlanmış darbe periyodu sayılarıdır.

Ölçek baytı 0x97'dir. Maskeleye dışı bit 7, ondalık olarak 0x17 veya 23 ile sonuçlanır. Tablo 7'ye bakın. Ölçek numarası 23, 300 mJ'dir.

Enerji verisi baytları 0xA0B6'dır. Bu baytlar 0xFE7F ise, ölçek dışı bir durum söz konusudur.

Ölçek dışı koşullar mevcut değilse, her baytın 7. bitini maskeleyin, ardından *CAU okumalarını çözümlmek için prosedürün 3 ila 6. adımlarını izleyin.

Darbe periyodu baytları 0x81DBDAFC'dir. Her baytın 7. bitini maskeleyin, baytları sırayla kaydırın ve VEYAlayın. Sonuç olarak 28 bitlik bir değer elde edersiniz; bu durumda 0x36ED7C veya ondalık olarak 3599740. Periyot zamanlayıcısı 72 MHz'lik bir saate dayalıdır, bu nedenle periyot şu şekilde bulunur:

$$3599740 \text{ sayım} / \text{saniyede } 72 \times 10^6 \text{ sayım} = 49,9 \mu\text{s}$$

$$\text{Darbe frekansı } 1 / 49,9 \mu\text{s} = 20 \text{ Hz olacaktır}$$

4.5. U-LINK İÇİN SERİ KOMUTLARIN LİSTESİ

Not: U-LINK, yazılım uyumluluğu için M-LINK ve T-RAD eski komutlarını da destekler. Eski seri komutların listesi için lütfen bu ürünlerin kullanıcı kılavuzlarına bakın.

Ayrıca, T-RAD ile uyumlu dedektör başlıklarının U-LINK'te kullanılamayacağını unutmayın. U-LINK ile yalnızca 2. Sürüm THZ-B Serisi başlıklar kullanılabilir. Bir dedektör başlığını, kabloyu veya monitörü değiştirmeye çalışmak veya monitörlü modifiye edilmiş bir dedektör kullanmak garantiyi geçersiz kılacaktır.

Tablo 5. Seri Komutlar

Komut	Komut Adı	Tanım
GÖRÜNTÜLEMEK		
*SCS	Ölçek ayarla	Ölçeği manuel olarak ayarlar ve otomatik ölçek seçimini devre dışı bırakır
*SSU	Ölçeği büyüt	Ölçeği bir sonraki daha yüksek ölçeğe değiştirir
*SSD	Ölçeği küçült	Ölçeği bir sonraki alt ölçeğe değiştirir
*GCR	Güncel ölçek endeksini al	Geçerli ölçek indeksini (0 ile 41 arasında) döndürür
*SAS	Otomatik ölçeklemeyi ayarla	En uygun ölçeklerin otomatik olarak seçilmesini sağlar
*GAZ	Otomatik ölçeklendirmeyi edinin	Otomatik ölçekleme durumunu döndürür
*DVS	Geçerli ölçeği görüntüle	Bağlı kafa için geçerli ölçekleri görüntüler
*STL	Tetik seviyesini ayarla	Darbe enerjisi için dahili tetik seviyesini ayarlar
*GTL	Tetik seviyesini al	Tetikleyici seviye değerini döndürür
*GMD	Ölçüm modu ekranını al	Monitörün geçerli ölçüm modunu döndürür
VERİ TOPLAMA		
*CVU	Geçerli değeri sorgula	Şu anda ASCII veya ikili olarak değeri alır
*CAU	Verilerin sürekli iletimini gönder	Veri örnekleme ayarıyla değerleri ASCII veya ikili olarak seri porta gönderir
*CEU	Frekansla sürekli değer gönder	ASCII veya ikili olarak frekanslı sürekli değer gönderir
*CTU	Mevcut değeri frekansla gönder	Geçerli değeri ASCII veya ikili frekansta gönderir

Komut Komut Adı		Tanım
*CSU	CAU komutunu durdurun	*CAU veya *CEU çıkışını durdurur
*NVU	Sorgu yeni değer hazır	Yeni bir okumanın mevcut olup olmadığını belirleyin
*GRR	Lazer frekansını al	Lazer tekrarlama oranı frekansını ASCII olarak gönderir
*SS1	Joulemetre veri modunu ayarla	Joulemetre veri modunu ayarlar: ikili veya ASCII
*GBM	Joulemetre veri modunu al	Joulemetre veri modunu döndürür: ikili veya ASCII
*TİM	Hareketli ortalama penceresini ayarla	Güç ölçümleri için hareketli ortalamanın zaman penceresini ayarlar
*QTM	Hareketli ortalama penceresini sorgula	Güç ölçümleri için ortalama alma zaman penceresini döndürür
KURMAK		
*PWC	Kişisel Dalga Boyunuzu Ayarlayın nm cinsinden düzeltme	Dalga boyunu nm cinsinden belirtir
*PWM	Kişisel Dalga Boyunuzu Ayarlayın Mikron cinsinden düzeltme	Dalga boyunu mikron cinsinden belirtir (sadece THz kafaları için)
*GWL	Dalga boyunu al	Dalga boyunu nm cinsinden döndürür
KONTROL		
*KARINCA	Beklenti ayarlayın	Beklenti açar veya kapatır
*GAN	Beklenti durumunu alın	Beklenti durumunu döndürür
*ORT	Gürültü bastırma	Gürültü bastırma algoritmasını uygular
*SOU	Sıfır ofsetini ayarla	Sıfırlar okuma
*MU	Sıfır ofsetini temizle	Bir güç dedektörü için okumanın sıfırlanmasını geri alır
*GZO	Sıfır ofset alın	Sıfır ofset durumunu döndürür
*SDZ	Diyot sıfır ofsetini ayarlayın	Bir foto dedektör için tüm ölçeklerin okumasını sıfırlar
*MUL	Kullanıcı çarpanını ayarla	Çarpan değerini ayarlar
*SAKIZ	Kullanıcı çarpanını al	Geçerli çarpan değerini döndürür
*KAPALI	Kullanıcı ofsetini ayarla	Ofset değerini ayarlar
*GUO	Kullanıcı ofsetini al	Geçerli ofset değerini döndürür
*SSE	Tek atışlı enerji modunu ayarlayın	Tek atış enerji modunu ayarlar
*GSE	Tek atışlı enerji sorgusu	SSE modu etkinleştirilmişse döner
*ATT	Zayıflatıcıyı ayarla	Zayıflatıcıyı ayarlar
*GAT	Zayıflatıcı al	Zayıflatıcı durumunu döndürür
*ET	Harici tetikleyici	Harici tetikleyiciyi etkinleştirir veya devre dışı bırakır
*POL	Harici tetik polaritesini ayarlayın	Harici tetik girişinin polaritesini ayarlar
*SEN	Senkronizasyon çıkış modunu ayarla	Enerji başlıkları için senkronizasyon çıkışını etkinleştirir veya devre dışı bırakır
*AOB	Analog çıkış ölçeğini ayarla	Analog çıkış maksimum ölçeğini joule veya watt cinsinden ayarlar
*SFS	Analog çıkış voltajını ayarlayın	Analog çıkış voltajının maksimum değerini volt olarak ayarlar
*TAU	LIA zaman sabitini ayarlayın	THz-B dedektörleri için LIA zaman sabitini ayarlar
*AOD	Analog çıkış bekleme süresini ayarlayın	Analog çıkış darbesinin uzunluğunu ayarlar
ENSTRÜMAN VE DEDEKTÖR BİLGİLERİ		
*BPS	Baud hızını değiştir	RS-232 için baud hızını ayarlar
*VER	Sorgu sürümü	Monitörün aygıt yazılımı sürümünü alır
*STS	Sorgu durumu	Dedektör bilgilerini ve monitör ayarlarını alır
*ST2	Sorgu genişletilmiş durumu	Genişletilmiş durum tablosunu döndürür
*GSV	Sorgu yazılımı sürümü	Ürün yazılımı sürüm numarasını döndürür
*IDN	Sorgu aracı kimliği	Monitör türünü döndürür
*MLK	M-LINK komut modunu ayarlayın	M-LINK komutlarıyla uyumluluğa izin verir

Tüm metin komutları bir tetikleyici karakterle (*) başlamalı ve satır sonu veya satır başı gerektirmemelidir.

Tüm parametreler, komut ile parametre listesi arasında veya parametrelerin kendi aralarında boşluk içermemelidir. Karakterlerin büyük harfle yazılması zorunlu değildir ve karışık harfler de kullanılabilir. Tüm metin modu komutlarına verilen yanıtlar da metin modundadır ve satır başı ve satır sonu ile biter.

4.6. U-LINK İÇİN SERİ KOMUTLARIN DETAYLI AÇIKLAMASI

4.6.1. Ekran

01 - Ölçek Ayarı

Bu komut, mevcut verilerin belirli bir ölçekte görüntülenmesini sağlamak için kullanılır. Her ölçeğin minimum değeri her zaman sıfırdır. Her ölçeğin maksimum değeri aşağıdaki tabloda bulunabilir. Parametre, aşağıdaki tablodaki tanımlayıcılardan biri olmalı ve iki basamaklı olmalıdır. Bu komutu göndermek, etkinse otomatik ölçeklendirme işlevini devre dışı bırakacaktır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
SCS	Aralık endeksi	Hiçbiri

Tablo 6. Ölçüm ölçeği endeksleri

Dizin	Değer	Dizin	Değer
00	1 pikowatt veya pikojoule 3	21	30 miliwatt veya milijoule
01	pikowatt veya pikojoule 10	22	100 miliwatt veya milijoule
02	pikowatt veya pikojoule 30	23	300 miliwatt veya milijoule
03	pikowatt veya pikojoule 100	24	1 watt veya joule
04	pikowatt veya pikojoule 300	25	3 watt veya joule
05	pikowatt veya pikojoule 1 nanowatt	26	10 watt veya joule
06	veya nanojoule 3 nanowatt	27	30 watt veya joule
07	veya nanojoule 10 nanowatt veya	28	100 watt veya joule
08	nanojoule 30 nanowatt veya	29	300 watt veya joule
09	nanojoule 100 nanowatt veya	30	1 kilowatt veya kilojoule
10	nanojoule 300 nanowatt veya	31	3 kilowatt veya kilojoule
11	nanojoule 1 mikrowatt veya	32	10 kilowatt veya kilojoule
12	mikrojoule 3 mikrowatt veya	33	30 kilowatt veya kilojoule
13	mikrojoule 10 mikrowatt veya	34	100 kilowatt veya kilojoule
14	mikrojoule 30 mikrowatt veya	35	300 kilowatt veya kilojoule
15	mikrojoule 100 mikrowatt veya	36	1 megawatt veya megajoule
16	mikrojoule 300 mikrowatt veya	37	3 megawatt veya megajoule
17	mikrojoule 1 miliwatt veya milijoule 3	38	10 megawatt veya megajoule
18	miliwatt veya milijoule 10	39	30 megawatt veya megajoule
19	miliwatt veya milijoule	40	100 megawatt veya megajoule
20		41	300 megawatt veya megajoule

Varsayılan: Otomatik ölçek seçimi



Örnek

Aşağıdaki örnekte ölçek 3 nanowatt veya nanojoule olarak ayarlanmıştır.

Komut: *SCS07

Cevap:

02 - Ölçek büyütme ayarlayın

Bu komut, mevcut verinin bir sonraki daha yüksek ölçekte görüntülenmesini zorlamak için kullanılır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
SSU	Hiçbiri	Hiçbiri

03 - Ölçeği küçült

Bu komut, mevcut verinin bir alt ölçeğe zorlanarak görüntülenmesini sağlamak için kullanılır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
SSD	Hiçbiri	Hiçbiri

04 - Güncel ölçek endeksini al

Bu komut 0 ile 41 arasında ölçek indeksi döndürür. Tam ölçek indeksi tablosu için lütfen ölçek ayarlama komutunun (SCS) ayrıntılarına bakın.

Emretmek	Parametreler	Cevap
GCR	Hiçbiri	0'dan 41'e kadar endeks



Örnek

Komut: *GCR

Cevap:

Aralık: 10<CR><LF>

05 - Otomatik ölçeklemeyi ayarla

Bu komut, ekranın otomatik ölçeklemeye zorlanması için kullanılır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
SAS	1: açık 0: kapalı	Hiçbiri

Varsayılan: 1 (açık)

06 - Otomatik ölçeklendirmeyi al

Bu komut otomatik ölçeklendirme seçeneğinin etkinleştirilip etkinleştirilmediğini döndürür.

Emretmek	Parametreler	Cevap
GAZ	Hiçbiri	1: açık 0: kapalı



Örnek

Komut: *GAZ

Cevap: Otomatik Ölçekleme: 1<CR><LF>

07 - Geçerli ölçeği görüntüle

Bu komut, bağlı başlığın desteklediği tüm geçerli ölçekleri görüntülemek için kullanılır. Ölçekler, ölçek indeksleriyle birlikte görüntülenir. Ölçek listesi için lütfen ölçek ayarlama bölümüne bakın.

Emretmek	Parametreler	Cevap
DVS	Hiçbiri	Geçerli ölçeklerin listesi

Aşağıdaki örnek, aşağıdaki ölçeklere sahip olabilen bir UP19K'ya aittir:

- 100 mW
- 300 mW
- 1 W
- 3 W
- 10 W
- 30 W
- 100 W



Örnek

Komut: *DVS

Cevap:

[22]: 100,0 m<CR><LF>
[23]: 300,0 m<CR><LF>
[24]: 1.000<CR><LF>
[25]: 3.000<CR><LF>
[26]: 10.00<CR><LF>
[27]: 30.00<CR><LF>
[28]: 100.0<CR><LF>

08 - Tetik seviyesini ayarlayın

Bu komut, cihazın enerji modunda kullanılması durumunda dahili yazılım tetikleme seviyesini ayarlar.

Emretmek	Parametreler	Cevap
STL	Tetikleyici seviyesi (yüzde olarak) dört karakter olmalıdır	Hiçbiri

Varsayılan: %2

Değer 0,1 ile 99,9 arasında ayarlanmalıdır.



Örnek

Komut: *STL15.4 (%15,4)

*STL00.2 (%0,2)

Cevap:

09 - Tetik seviyesini al

Bu komut tetikleyici seviyesini % olarak döndürür. Değer %0,1 ile %99,9 arasındadır.

Bu sadece enerji modundaki joulemetreler ve wattmetreler içindir.

Emretmek	Parametreler	Cevap
GTL	Hiçbiri	Tetikleyici seviyesini % olarak döndürür.



Örnek

Komut: *GTL

Cevap:

Tetikleme seviyesi: 2.0<CR><LF>

10 - Ölçüm modu ekranını alın

Bu komut, mevcut ölçüm modunu döndürür. Başlığa bağlı olarak, W'de güç modu, J'de enerji modu veya J'de tek atış enerji modu (SSE) olabilir.

Emretmek	Parametreler	Cevap
GMD	Hiçbiri	Güç = 0 Enerji = 1 SSE = 2



Örnek

Komut: *GMD

Cevap: Mod: 0<CR><LF>

4.6.2. Veri toplama11 - Geçerli değeri sorgula

Bu komut, monitör tarafından görüntülenen değeri sorgulamak için kullanılır. Değer, watt veya joule cinsinden görüntülenir. Joulemetreler için veriler ikili formatta da olabilir (bkz. bölüm 4.4).

Bu komutu, bir enerji dedektörü takılıyken, ancak tetikleyici bir olay gerçekleşmeden önce gönderirseniz, "Yeni Veri Yok" mesajını döndürür.

Emretmek	Parametreler	Cevap
CVU	Hiçbiri	Veriler ASCII (bilimsel gösterim) veya ikili formatta



Örnekler

Örneğin, 506,601 W'lık bir okuma ve -12,25631 mW'lık bir okuma aşağıda gösterildiği gibi gösterilecektir.

Komut: *CVU

Cevap: +5.066010e+02<CR><LF>

Komut: *CVU

Cevap: -1.225631e-02<CR><LF>

12 - Verilerin sürekli iletimini gönderin

Bu komut, veri örnekleme ayarına göre seri porta veri göndermek için kullanılır. Joulemetreler için veriler ikili formatta da olabilir (bkz. bölüm 4.4).

Emretmek	Parametreler	Cevap
CAU	Hiçbiri	Veriler ASCII (bilimsel gösterim) veya ikili formatta



Örnekler

Örneğin bir wattmetre ile, *CSU komutu gönderilene kadar yaklaşık 500 miliwatt'lık bir okuma bu şekilde gösterilecektir.

```
Komut: *CAU          Cevap:  +5.066010e-01<CR><LF>
                        +5.066012e-01<CR><LF>
                        +5.066014e-01<CR><LF>
                        +5.066022e-01<CR><LF>
                        +5.066032e-01<CR><LF>
                        +5.066042e-01<CR><LF>
                        ...
```

Bir joulemetre ile, *CSU komutu gönderilene kadar yaklaşık 500 milijoule'lük bir okuma bu şekilde görüntülenir.

```
Komut: *CAU          Cevap:  +5.066010e-01<CR><LF>
                        +5.066012e-01<CR><LF>
                        +5.066014e-01<CR><LF>
                        +5.066022e-01<CR><LF>
                        +5.066032e-01<CR><LF>
                        ...
```

13 - Frekanslı sürekli değerler gönder

U-LINK, sürekli enerji verilerini ve Hz cinsinden darbe tekrarlama oranını gönderir. Bunlar virgülle ayrılır. Bu yalnızca joulemetreler içindir. Joulemetreler için veriler ikili formatta da olabilir (bkz. bölüm 4.4).

Emretmek	Parametreler	Cevap
CEU	Hiçbiri	Hz cinsinden darbe tekrarlama oranına sahip sürekli değer, ASCII (bilimsel gösterim) veya ikili biçim



Örnek

Bu örnek 32 Hz lazer içindir:

```
Komut: *CEU          Cevap:  +5.066010e-01,32.0<CR><LF>
                        +5.066012e-01,32.0<CR><LF>
                        +5.066015e-01,32.0<CR><LF>
                        +5.066021e-01,32.0<CR><LF>
                        ...
```

~~14 - Akım değerini frekansla gönder U-LINK, —~~

akım ölçümünü ve darbe tekrarlama oranını Hz cinsinden gönderecektir. Bunlar virgülle ayrılmıştır. Bu yalnızca joulemetreler içindir. Joulemetreler için veriler ikili formatta da olabilir (bkz. bölüm 4.4).

Emretmek	Parametreler	Cevap
CTU	Hiçbiri	Hz cinsinden darbe tekrarlama oranına sahip güncel değer, ASCII (bilimsel gösterim) veya ikili formatta



Örnek

Bu örnek 32 Hz lazer içindir:

Komut: *CTU

Cevap: +5.066010e-01,32.0<CR><LF>

~~15 - CAU veya CEU komutunu durdurun —~~

Bu komut, CAU ve CEU komutları ile etkinleştirilen gerçek zamanlı aktarımı durdurmak için kullanılır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
CSU	Hiçbiri	Hiçbiri

~~16 - Yeni değer sorgusu hazır —~~

Bu komut, cihazdan yeni bir değer alınıp alınmayacağını kontrol etmek için kullanılır. İsteğe bağlı olsa da, tek darbeli işlemlerde kullanılması önerilir.

Bu sadece joulemetreler içindir.

Emretmek	Parametreler	Cevap
NVU	Hiçbiri	Yeni Veriler Mevcut veya Yeni Veri Mevcut Değil



Örnek

Komut: *NVU

Cevap: Yeni Veri Mevcut Değil <CR><LF>

~~17 - Lazer frekansını alın —~~

Bu komut lazer frekansını almak için kullanılır.

Bu sadece joulemetreler içindir.

Emretmek	Parametreler	Cevap
GRR	Hiçbiri	ASCII'deki veriler

~~18 - İkili joulemetre modunu ayarla~~

Bu komut monitörü ikili veya ASCII moduna ayarlamak için kullanılır.

Bu sadece joulemetreler içindir.

Emretmek	Parametreler	Cevap
SS1	0= ASCII 1= İkili	Hiçbiri



Örnek

Komut: *SS11

Cevap:

~~19 - İkili joulemetre modunu al~~

Bu komut, ikili joulemetre modunun seri iletişim için etkinleştirilip etkinleştirilmediğini döndürür.

Bu sadece joulemetreler içindir.

Emretmek	Parametreler	Cevap
GBM	Hiçbiri	1: Açık 0: Kapalı



Örnek

Komut: *GBM

Cevap:

İkili Joulemetre Modu: 0<CR><LF>

~~20 - Hareketli ortalama penceresini ayarlayın~~

Bu komut, hareketli ortalama hesaplaması için pencereyi ayarlayacaktır. Bu hareketli ortalama, tüm güç ölçümlerine düzeltme faktörü olarak uygulanır. Pencere değeri saniye cinsindendir.

Emretmek	Parametreler	Cevap
TIM	Pencere uzunluğu (saniye)	Hiçbiri

Varsayılan: Varsayılan değer 0,2 saniyedir.



Örnek

Aşağıdaki örnekte pencere uzunluğu 2,5 saniyeye ayarlanmıştır.

Komut: *TIM2.50

Cevap:

21 – Hareketli ortalama penceresini sorgula

Bu komut hareketli ortalama pencere süresini saniye cinsinden döndürecektir.

Emretmek	Parametreler	Cevap
QTM	Hiçbiri	Pencere uzunluğu (saniye)

Varsayılan: 0,2 Saniye



Örnek

Komut: *QTM

Cevap:

0.2<CR><LF>

4.6.3. Kurulum

22 - Kişisel Dalga Boyu Düzeltmesini nm olarak ayarlayın

Bu komut, dedektörde kullanılan dalga boyunu nm cinsinden belirtmek için kullanılır. Dedektördeki EEPROM, geniş bir dalga boyu aralığı için ölçülmüş spektral veriler içerir. Cihaz tarafından desteklenen en düşük ve en yüksek dalga boyları arasında geçerli bir değer ayarlanır ve kayan noktalı bir değer olmamalıdır. Giriş parametresi beş basamaklı olmalıdır. İstenen dalga boyu beş basamaklı değilse, sıfırla doldurulmuş bir sayı girmelisiniz. Örneğin, dalga boyunu 514 nm olarak ayarlamak için 00514 girmelisiniz.

Dalga boyu olarak sıfırı belirtmenin veya parametre olarak sınır dışı bir değer sağlamanın hiçbir etkisi yoktur.

Emretmek	Parametreler	Cevap
PWC	Dalga boyu nm	Hiçbiri

Varsayılan: Kalibrasyon dalga boyu (tipik olarak 1064 nm, dedektör modeline göre değişir)



Örnek

Aşağıdaki örnekte dalga boyu 1550 nm olarak ayarlanmıştır.

Komut: *PWC01550

Cevap:

23 - Kişisel Dalga Boyu Düzeltmesini mikron cinsinden ayarlayın

Bu komut, yalnızca THZ dedektörleri için dalga boyunu mikron cinsinden belirtmek için kullanılır. Dedektördeki EEPROM, geniş bir dalga boyu aralığı için ölçülmüş spektral veriler içerir. Cihaz tarafından desteklenen en düşük ve en yüksek dalga boyları arasında geçerli bir değer ayarlanır. Giriş parametresi beş basamaklı olmalı ve kayan noktalı bir değer olabilir. İstenen dalga boyu beş basamaklı değilse, sıfırla doldurulmuş bir sayı girmelisiniz. Örneğin, dalga boyunu 10,6 mikrona ayarlamak için 010,6 girmelisiniz. Çözünürlüğün aşağıdaki gibi sınırlandırıldığını lütfen unutmayın:

Dalga boyu aralığı 100	Çözünürlük sınırı
μm 'den az 99,99	10 nm
μm 'den büyük veya 1000 μm 'den az 999,9 μm 'den	100 nm
büyük	1 μm

Dalga boyu olarak sıfırı belirtmenin veya parametre olarak sınır dışı bir değer sağlamanın hiçbir etkisi yoktur.

Emretmek	Parametreler	Cevap
PWM	Dalga boyu μm	Hiçbiri

Varsayılan: Kalibrasyon dalga boyu (tipik olarak 1064 nm, dedektör modeline göre değişir)



Örnek

Aşağıdaki örnekte dalga boyu 25 mikrona (25.000 nm) ayarlanmıştır.

Komut: *PWM025.0

Cevap:

24 - Dalga boyunu al

Bu komut dalga boyunu nm cinsinden döndürür.

Emretmek	Parametreler	Cevap
GWL	Hiçbiri	Dalga boyunu nm cinsinden döndürür



Örnek

Komut: *GWL

Cevap: PWC: 1064<CR><LF>

4.6.4. Kontrol

25 - Beklentiyi ayarlayın

Bu komut, cihaz bir wattmetreden okuma yaparken tahmin işlemini etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için kullanılır. Tahmin, dedektörün kalibrasyonunu kullanarak daha hızlı okumalar sağlayan yazılım tabanlı bir hızlandırma algoritmasıdır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
KARINCA	1: Açık 0: Kapalı	Hiçbiri

Varsayılan: Açık



Örnek

Aşağıdaki örnek beklentiyi ortaya koymaktadır.

Komut: *ANT1

Cevap:

26 - Beklenti durumunu alın

Bu komut, tahmin durumunu döndürür. Tahmin mevcut değilse, her zaman "kapalı" olacaktır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
GAN	Hiçbiri	1: Açık 0: Kapalı



Örnek

Komut: *GAN

Cevap:

Beklenti: 0<CR><LF>

27 - Gürültü bastırma ortalaması

Gürültü bastırma örnekleme boyutunu ayarlar. Yalnızca piroelektrik dedektörler ve UM dedektörleri için geçerlidir.

Joulemetre modu, düşük enerji seviyelerini veya gürültü bulunan herhangi bir seviyenin enerji okumalarını okurken gürültü kaynaklı hatayı azaltabilen özel bir tescilli algoritmaya sahiptir. Bu özellik, joulemetre modunda tepeden tepeye ölçüm üzerindeki gürültü etkisini büyük ölçüde azaltır. Algoritma gürültü bastırılmış değere yerleşmeden önce, monitörün örnekleme boyutunda seçilen darbe sayısını ölçmesi gerekir. Okumalar sabitlendikten sonra, örnekleme boyutu değiştirilene kadar sonraki tüm okumalar sabit kalır. Sistem daha sonra yeni değere sabitlenir. Daha büyük örnekleme boyutları daha fazla gürültü bastırma sağlar. Gürültü bastırma, harici tetikleyici ile en iyi şekilde çalışır. Bu işlev, gürültülü bir ortamda kullanıldığında en düşük ölçüğün veya herhangi bir ölçüğün doğruluğunu büyük ölçüde artırır.

Parametre tam olarak üç haneden oluşmalıdır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
Ortalama	Hareketli ortalamaya dahil edilecek örnek sayısı	Tamam



Örnek

Aşağıdaki örnekte örnekleme boyutu 16 darbeye ayarlanmıştır.

Komut: *AVG016

Cevap:

Tamam.<CR><LF>

28 - Sıfır ofsetini ayarla

Bu komut, yeni bir sıfır noktası belirleme komutu verildiği anda mevcut değeri gelecekteki tüm ölçümlerden çıkarır. Bu komut fotodiyotlarla çalışmaz. Lütfen *SDZ'ye bakın.

Emretmek	Parametreler	Cevap
SOU	Hiçbiri	Otomatik ölçeklendirme: Lütfen bekleyin... Tamamlamakt Sabit ölçek: Yok



Örnek (otomatik ölçekleme sırasında)

Komut: *SOU

Cevap:

Lütfen Bekleyin...<CR><LF>
Tamamdır!<CR><LF>

29 - Sıfır ofsetini temizle

Bu komut sıfır noktasını sıfıra ayarlamak için sıfır ofset komutunu geri alır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
COU	Hiçbiri	Hiçbiri

30 - Sıfır ofsetini al

Bu komut sıfır ofsetinin aktif edilip edilmediğini döndürür.

Emretmek	Parametreler	Cevap
GZO	Hiçbiri	1: Açık 0: Kapalı



Örnek

Komut: *GZO

Cevap:

Sıfır: 0<CR><LF>

31 - Diyot sıfır ofsetini ayarlayın

Bu komut, yeni bir sıfır noktası ayarlamak için komut verildiği anda, tüm mevcut ölçekler için geçerli değeri gelecekteki tüm ölçümlerden çıkarır.

Bu yalnızca fotodiyotlar içindir. Diğer dedektörler için lütfen *SOU'ya bakın.

Emretmek	Parametreler	Cevap
SDZ	Hiçbiri	Otomatik ölçeklendirme: Lütfen bekleyin... Tamamlamak! Sabit ölçek: Yok



Örnek (otomatik ölçekleme sırasında)

Komut: *SDZ

Cevap:

Lütfen Bekleyin...<CR><LF>
Tamamdır!<CR><LF>

32 - Kullanıcı çarpanını ayarla

Bu komut kullanıcı tarafından belirlenen çarpanın değerini ayarlamak için kullanılır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
MUL	8 karakterli sayısal değer	Hiçbiri

Varsayılan: 1



Örnek

Aşağıdaki örnek çarpanı 33 olarak ayarlar

Komut: *MUL00000033

Cevap:

Veya

*MUL3.3000e1

33 - Kullanıcı çarpanını al

Bu komut çarpan değerini döndürür.

Emretmek	Parametreler	Cevap
SAKIZ	Hiçbiri	Mevcut çarpan değeri



Örnek

Komut: *GUM

Cevap:

Kullanıcı Çarpanı: 1.0000000E+00<CR><LF>

34 - Kullanıcı ofsetini ayarla

Bu komut kullanıcı tarafından belirlenen ofset değerini ayarlamak için kullanılır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
KAPALI	8 karakterli sayısal değer	Hiçbiri

Varsayılan: 0



Örnek

Aşağıdaki örnekte ofset 1,5 miliwatt veya 1,5 milijoule olarak ayarlanmıştır.

Komut: *OFF0.001500
veya
*OFF1.500e-3

Cevap:

Mevcut diğer seçenek ise sıfır ofsetidir. Sıfır ofset işlemi, kullanıcı çarpanı ve kullanıcı ofseti hesaba eklenmeden önce yapılır.

35 - Kullanıcı ofsetini al

Bu komut ofset değerini döndürür.

Emretmek	Parametreler	Cevap
GUO	Hiçbiri	Mevcut ofset değeri



Örnek

Komut: *GUO

Cevap:

Kullanıcı Ofseti: 1.5000000E-03<CR><LF>

36 - Tek atışlı enerji modunu ayarlayın

Bu komut, wattmetre kullanırken tek atışlı enerji moduna geçmek için kullanılır. İletişim sorunlarını önlemek için, bu komuttan sonra başka bir komut göndermeden önce en az 2 saniye beklemeniz önerilir.

Emretmek	Parametreler	Cevap
SSE	1: Açık 0: Kapalı	Hiçbiri

Varsayılan: Kapalı

37 – Tek atışlı enerji sorgusu

Bu komut, wattmetrenin tek atışlı enerji modunda olup olmadığını döndürür.

Emretmek	Parametreler	Cevap
GSE	Hiçbiri	SSE: 0 veya SSE: 1

38 - Zayıflatıcıyı ayarlayın

Bu komut, kafanın harici bir zayıflatıcı kullanıp kullanmadığına bağlı olarak, kafanın okumalarına göre monitörün işlenmesini ayarlamak için kullanılır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
ATT	1: Açık 0: Kapalı	Hiçbiri

Varsayılan: Kapalı



Örnek

Aşağıdaki örnek zayıflatıcıya ayarlanmıştır, yani zayıflatıcı dedektörün üzerindedir.

Komut: *ATT1

Cevap:

39 - Zayıflatıcıyı edinin

Bu komut, zayıflatıcı durumunu döndürür. Zayıflatıcı mevcut değilse, her zaman kapalı olacaktır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
GAT	Hiçbiri	1: Açık 0: Kapalı



Örnek

Komut: *GAT

Cevap:

Zayıflatıcı: 0<CR><LF>

40 – Harici tetikleyici

Harici tetikleyici seçeneği olan monitörler için harici tetikleyiciyi etkinleştirir veya devre dışı bırakır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
VE	1: Açık 0: Kapalı	Hiçbiri



Örnek

Komut: *ET1

Cevap:

41 – Harici tetik polaritesini ayarlayın

Harici tetikleyici polaritesini yükselen kenara veya düşen kenara ayarlar.

Emretmek	Parametreler	Cevap
POL	0: Yükselen kenar 1: Düşen kenar	Hiçbiri

Varsayılan: 1 (düşen kenar)



Örnek

Komut: *POL0

Cevap:

42 – Senkronizasyon çıkışı etkinleştir/devre dışı bırak

Senkronizasyon çıkışı özelliğini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu özellik etkinleştirilirse, Gentec-EO parça numarası 100-205117 olan senkronizasyon çıkış kablosu, iki monitörü senkronize etmek için ikinci bir U-LINK ve harici tetik kablosu 100-201956 ile birlikte kullanılabilir. Daha fazla bilgi için Bölüm 1.4'teki "Tetik girişi" maddesine bakın.

Emretmek	Parametreler	Cevap
SEN	1: Açık 0: Kapalı	Hiçbiri



Örnek

Komut: *SYN1

Cevap:

43 – Analog çıkış ölçeğini watt/joule olarak ayarlayın

Analog çıkış özelliğinin çıkış ölçeğini ayarlar. Girilen değer, analog çıkışın watt veya joule cinsinden maksimum değeridir. Daha fazla bilgi için lütfen Bölüm 1.4'teki "Analog çıkış" maddesine bakın. Girilen değer, aşağıdaki örnekteki gibi bilimsel gösterimle girilmeli ve tam sekiz karakter içermelidir.

Emretmek	Parametreler	Cevap
AOB	Analog ölçek W/J	Hiçbiri

Varsayılan: 1,00 W/J



Örnek

Aşağıdaki örnekte analog çıkış ölçeği 5 watt/joule olarak ayarlanmıştır.

Komut: *AOB5.00E+00

Cevap:

44 – Analog çıkış voltaj aralığını ayarlayın

Analog çıkış özelliğinin çıkış aralığını ayarlar. Girilen değer, analog çıkışın volt cinsinden maksimum değeridir. Daha fazla bilgi için lütfen Bölüm 1.4'teki "Analog çıkış" maddesine bakın. Girilen değer, aşağıdaki örnekteki gibi bilimsel gösterimle girilmeli ve tam sekiz karakter içermelidir.

Emretmek	Parametreler	Cevap
SFS	Analog ölçekli voltlar	Hiçbiri

Varsayılan: 2,70 volt



Örnek

Aşağıdaki örnekte analog çıkış ölçeği 2 volta ayarlanmıştır.

Komut: *SFS.00E+00

Cevap:

45 – Kilitli amplifikatör zaman sabitini ayarlayın

Kilitli amplifikatör kullanımını gerektiren THz Serisi B V2 kafaları için kullanılan kilitli amplifikatör zaman sabitinin değerini ayarlar. Değer saniye cinsindendir ve aşağıdaki örnekle aynı formatta, tam beş karakter kullanılarak girilmelidir.

Emretmek	Parametreler	Cevap
TAU	LIA zaman sabiti saniyeleri	Hiçbiri

Varsayılan: 1 saniye



Örnek

Aşağıdaki örnekte LIA zaman sabiti çeyrek saniyeye veya 10 saniyeye ayarlanmıştır.

Komut: *TAU0.250

Cevap:

veya

*TAU10.00

46 – Analog çıkış bekleme süresini ayarlayın

Başarılı bir enerji ölçümünden sonra analog çıkışın sıfıra dönmeden önce aktif kalacağı süreyi saniye cinsinden ayarlar. Girilen değer sıfırsa, analog sinyal sıfıra dönmez ve son dönüşüm değerini vermeye devam eder. Girilen değer, aşağıdaki örnekte olduğu gibi bilimsel gösterimle girilmeli ve tam sekiz karakter içermelidir.

Emretmek	Parametreler	Cevap
AOD	Analog çıkış bekleme süresi	Hiçbiri

Varsayılan: 0 (sıfıra dönme)



Örnek

Aşağıdaki örnekte analog çıkış bekleme süresi 2 saniyeye ayarlanmıştır.

Komut: *AOD2.00E+00

Cevap:

4.6.5. Cihaz ve dedektör bilgileri

47 - RS-232 için baud hızını değiştirin

Bu komut, RS-232 modelinin varsayılan baud hızını ayarlamak için kullanılır. Bu, baud hızını kalıcı olarak değiştirir ve monitörün flash belleğine kaydeder. Eski haline getirmek isterseniz, komutu yeni baud hızında tekrar göndermeniz gerekir. Monitörün aygıt yazılımını güncellemek isterseniz, baud hızını 115200 olarak değiştirmeniz gerekir.

Emretmek	Parametreler	Cevap
BPS	0 9600 19200 1 38400 2 57600 3 4 115200	ACK: (Yeni Baud Hızı)

Varsayılan: 4 (115200 bps)



Örnek

Komut: *BPS0

Cevap:

ACK: 9600<CR><LF>

48 - Sorgu sürümü

Bu komut, aygıt yazılımı sürümü ve aygıt türü hakkında bilgi almak için aygıtı sorgu göndermek amacıyla kullanılır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
VER	Hiçbiri	Sürüm ve cihaz türü



Örnek

Komut: *VER

Cevap:

U-Link Sürüm 1.00.00<CR><LF>

49 - Sorgu durumu

Bu komut, cihazın aşağıdaki özellikleri hakkında bilgi almak için sorgu yapmak amacıyla kullanılır:

- Ölçüm modu
- Maksimum, minimum ve akım ölçeği
- Zayıflama ile ve zayıflama olmadan maksimum, minimum ve akım dalga boyu
- Zayıflatıcı kullanılabilirliği ve durumu
- Dedektör modeli
- Dedektör seri numarası

Emretmek	Parametreler	Cevap
STS	Hiçbiri	Aşağıdaki tabloda açıklanan onaltılık yapı

İlk bayt yapının geçerliliğini temsil eder: 0 geçerli bir satırı temsil ederken 1 yapının sonunu temsil eder.

Sonraki 4 bayt adres satırını, son 4 bayt ise gerçek değeri temsil eder. Değerler 32 bitlik bir alana yazılır, yani tüm değerler iki satıra yazılır. İlk satır LSB'yi, ikinci satır ise MSB'yi temsil eder.

Aşağıdaki tabloda XLP12-3S-H2-INT-D0 (s/n 199672) ile çıkış gösterilmektedir.

Tablo 7. STS veri yapısı

Onaltılık yapı			Dönüştürülen değer	Tanım
Geçerli	Adres :0	Değer		
0000		0003	3	Rezerve
:0	0001	0000	0	Rezerve
:0	0002	0003	3	Rezerve
:0	0003	0000	0	Rezerve
:0	0004	0000	0	Ölçüm modu LSB
:0	0005	0000	0	Ölçüm modu MSB
:0	0006	0015	21	Mevcut ölçek LSB (ölçek endeksine bakın *SCS)
:0	0007	0000	0	Güncel ölçek MSB (ölçek endeksine bakın *SCS)
:0	0008	0019	25	Maksimum ölçek LSB (ölçek endeksine bakın *SCS)
:0	0009	0000		Maksimum ölçek MSB (ölçek endeksine bakın *SCS)
:0	000A	0011	0 17	Minimum ölçek LSB (ölçek endeksine bakın *SCS)
:0	000B	0000		Minimum ölçek MSB (ölçek endeksine bakın *SCS)
:0	000C	0428	0 1064	Akım dalga boyu LSB (nm)
:0	000D	0000		Akım dalga boyu MSB (nm)
:0	000E	2968	0 10600	Maksimum dalga boyu LSB (nm)
:0	000F	0000		Maksimum dalga boyu MSB (nm)
:0	0010	00C1	0 193	Minimum dalga boyu LSB (nm)
:0	0011	0000	0	Minimum dalga boyu MSB (nm)
:0	0012	0001		Zayıflatıcı mevcut mu LSB (1= evet 0 = hayır)
:0	0013	0000	1	MSB'de zayıflatıcı mevcut mu (1= evet 0 = hayır)
:0	0014	0000	0	LSB'de zayıflatıcı var mı (1= evet 0 = hayır)
:0	0015	0000	0	MSB'de zayıflatıcı var mı (1= evet 0 = hayır)
:0	0016	2968	0 10600	Zayıflama ile maksimum dalga boyu LSB (nm)
:0	0017	0000	0	Azaltma ile maksimum dalga boyu MSB (nm)
:0	0018	00C1	193	Zayıflama ile minimum dalga boyu LSB (nm)
:0	0019	0000	0	Zayıflama ile minimum dalga boyu MSB (nm)
:0	001A	4C 58	XL	Dedektör adı (onaltılık değerleri ASCII karakterlerine dönüştürmelisiniz)
:0	001B	31 50	Sayfa	
:0	001C	2D 32	1 2 -	

Onaltılık yapı			Dönüştürülen değer	Tanım
Geçerli	Adres	Değer		
:0	001D	53 33	3 S	
:0	001E	48 2D	- H	
:0	001F	2D 32	2 -	
:0	0020	30 44	D 0	
:0	0021	0000		0000 = Boş sonlandırma karakteri
:0	0022	0000		Karakterlerin geri kalanı 002A satırına kadar geçerli değil
:0	0023	0000		
:0	0024	0000		
:0	0025	40 03	@	
:0	0026	00 1A		
:0	0027	00 00		
:0	0028	E1 20	A	
:0	0029	00 3A	:	
:0	002A	39 31	1 9	Dedektör seri numarası (onaltılık değerleri ASCII karakterlerine dönüştürmelisiniz)
:0	002B	36 39	9 6	
:0	002C	32 37	7 2	
:0	002D	00 00		0000 = Boş sonlandırma karakteri
:0 :0 :1	0000	00 00		Yapının sonu

50 - Genişletilmiş durumu sorgula

Bu komut, cihazın aşağıdaki özellikleri hakkında bilgi almak için sorgu yapmak amacıyla kullanılır:

- Ölçüm modu
- Maksimum, minimum ve akım ölçeği
- Zayıflama ile ve zayıflama olmadan maksimum, minimum ve akım dalga boyu
- Zayıflatıcı kullanılabilirliği ve durumu
- Dedektör modeli
- Dedektör seri numarası
- Tetik seviyesi (0,001 ila 0,999)
- Otomatik ölçekleme modu
- Beklenti modu
- Sıfır ofset modu
- Kullanıcı çarpanı
- Kullanıcı ofseti

Emretmek	Parametreler	Cevap
ST2	Hiçbiri	Aşağıdaki tabloda açıklanan onaltılık yapı

İlk bayt yapının geçerliliğini temsil eder: 0 geçerli bir satırı temsil ederken 1 yapının sonunu temsil eder.

Sonraki 4 bayt adres satırını, son 4 bayt ise gerçek değeri temsil eder. Değerler 32 bitlik bir alana yazılır, yani tüm değerler iki satıra yazılır. İlk satır LSB'yi, ikinci satır ise MSB'yi temsil eder.

Aşağıdaki tabloda XLP12-3S-H2-INT-D0 (s/n 199672) ile çıkış gösterilmektedir.

Tablo 8. ST2 veri yapısı

Onaltılık yapı			Dönüştürülen değer	Tanım
Geçerli	Adres :0	Değer		
0000		0003	3	Rezerve
:0	0001	0000	0	Rezerve
:0	0002	0003	3	Rezerve
:0	0003	0000	0	Rezerve
:0	0004	0000	0	Ölçüm modu LSB
:0	0005	0000		Ölçüm modu MSB
:0	0006	0011	0 17	Mevcut ölçek LSB (ölçek endeksine bakın *SCS)
:0	0007	0000		Güncel ölçek MSB (ölçek endeksine bakın *SCS)
:0	0008	0019	0 25	Maksimum ölçek LSB (ölçek endeksine bakın *SCS)
:0	0009	0000		Maksimum ölçek MSB (ölçek endeksine bakın *SCS)
:0	000A	0011	0 17	Minimum ölçek LSB (ölçek endeksine bakın *SCS)
:0	000B	0000		Minimum ölçek MSB (ölçek endeksine bakın *SCS)
:0	000C	0428	0 1064	Akım dalga boyu LSB (nm)
:0	000D	0000		Akım dalga boyu MSB (nm)
:0	000E	2968	0 10600	Maksimum dalga boyu LSB (nm)
:0	000F	0000		Maksimum dalga boyu MSB (nm)
:0	0010	00C1	0 193	Minimum dalga boyu LSB (nm)
:0	0011	0000	0	Minimum dalga boyu MSB (nm)
:0	0012	0001	1	Zayıflatıcı mevcut mu LSB (1= evet 0 = hayır)
:0	0013	0000		MSB'de zayıflatıcı mevcut mu (1= evet 0 = hayır)
:0	0014	0000		LSB'de zayıflatıcı var mı (1= evet 0 = hayır)
:0	0015	0000		MSB'de zayıflatıcı var mı (1= evet 0 = hayır)
:0	0016	2968	0 0 0	Zayıflama ile maksimum dalga boyu LSB (nm)
:0	0017	0000		Azaltma ile maksimum dalga boyu MSB (nm)
:0	0018	00C1		Zayıflama ile minimum dalga boyu LSB (nm)
:0	0019	0000	10600 0 193 0	Zayıflama ile minimum dalga boyu MSB (nm)
:0	001A	4C 58	XL	Dedektör adı (onaltılık değerleri ASCII karakterlerine dönüştürmelisiniz)
:0	001B	31 50	Sayfa	
:0	001C	2D 32	1 2 -	
:0	001D	53 33	3 S	
:0	001E	48 2D	- H	
:0	001F	2D 32	2 -	
:0	0020	30 44	D 0	
:0	0021	0000		0000 = Boş sonlandırma karakteri
:0	0022	0000		Karakterlerin geri kalanı 002A satırına kadar geçerli değil
:0	0023	0000		
:0	0024	1F 00		
:0	0025	40 03	@	
:0	0026	00 1A		
:0	0027	0000		
:0	0028	E1 20	A	
:0	0029	00 3A	:	
:0	002A	39 31	1 9	Dedektör adı (onaltılık değerleri ASCII karakterlerine dönüştürmelisiniz)
:0	002B	36 39	9 6	
:0	002C	32 37	7 2	
:0	002D	0000		0000 = Boş sonlandırma karakteri
:0	002E	0000	2.0	Tetikleyici seviyesi LSB (0,1 ile 99,9 arasında)
:0	002F	4000		Tetik seviyesi MSB (0,1 ile 99,9 arasında)

Onaltılık yapı			Dönüştürülen değer	Tanım
Geçerli	Adres	Değer		
:0	0030	0001		Otomatik ölçekleme modu açık mı? LSB
:0	0031	0000	1	Otomatik ölçekleme modu açık mı? MSB
:0	0032	0000	0	Beklenti devam ediyor mu? LSB
:0	0033	0000	0	Beklenti devam ediyor mu? MSB
:0	0034	0000	0	Sıfır ofseti açık mı? LSB
:0	0035	0000	0 0	Sıfır ofseti açık mı? MSB
:0	0036	0000	1.0000	Düzeltilme çarpanı LSB
:0	0037	3F80		Düzeltilme çarpanı MSB
:0	0038	0000	0.0000	Düzeltilme ofseti LSB
:0	0039	0000		Düzeltilme ofseti MSB
:0 :1	0000	0000	0	Yapının sonu

51 – Ürün yazılımı sürümünü geri döndür

U-LINK'e yüklenen donanım yazılımının sürüm numarasını döndürür.

Emretmek	Parametreler	Cevap
GSV	Hiçbiri	Sürüm numarası



Örnek

Komut: *GSV

Cevap:

1.00.00

52 – Sorgu aracı kimliği

Cihazın adını döndürür.

Emretmek	Parametreler	Cevap
IDN	Hiçbiri	Cihaz adı



Örnek

Komut: *IDN

Cevap:

U-Link

53 – M-LINK uyumluluk modunu ayarlayın

U-LINK'in eski M-LINK komutlarına yanıt vermesini sağlar. Daha fazla bilgi için lütfen M-LINK kılavuzuna bakın. Etkinleştirildikten sonra, U-LINK fişi çekildikten sonra bile bu modda kalacaktır.

M-LINK SQL komutu çalışmayacaktır.

Emretmek	Parametreler	Cevap
MLK	1: Açık 0: Kapalı	Hiçbiri



Örnek

Komut: *MLK1

Cevap:

<hiçbiri>

4.7. HATA MESAJLARI

Hata	Yorum
Komut hatası. Komut tanınmıyor.	Komut geçersiz.
Komut hatası. Komut "*" ile başlamalıdır.	Tüm metin komutları bir trigonometrik karakterle (*) başlamalıdır.
Dedektör mevcut değil	Bu komutun çalıştırılabilmesi için dedektör başlığının takılı olması gerekmektedir.

5. UYGUNLUK BEYANI

Konsey Direktifinin/Direktiflerinin Uygulanması:	2014/30/EU EMC Direktifi
Üreticinin adı:	Gentec Elektro Optik, Inc.
Üreticinin adresi:	445, Saint-Jean-Baptiste, Süit 160 (Québec) G2E 5N7 Kanada
Avrupa temsilcisinin adı:	Lazer Bileşenleri SAS
Temsilcinin adresi:	45 bis Route des Gardes 92190 Meudon (Fransa)
Ekipman türü: Model no.: Test ve üretim yılı:	Lazer Güç/Enerji Ölçer U-LINK 2018



Uygunluğunun beyan edildiği standart(lar):

EN61326-1 (2013) Yayılan Emisyonlar Ağır Sanayi Standardı

EN61326-1 (2013) İletilen Emisyonlar Ağır Sanayi Standardı

EN61326-1 (2013) Güç Hattı Harmonikleri Ağır Sanayi Standardı (RS-232 Sürümü)

EN61326-1 (2013) Güç Hattı Voltaj Dalgalanması ve Titreşim Standardı (RS-232 Sürümü)

Ürün standartları

Ürün standardı	Test standardı	Tanım	Performans kriterleri
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN55011:2017 Sınıf A / CISPR 11Ed6.1:2016 Sınıf A	Radyasyon emisyonları	Geçmek
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN55011:2017 Sınıf A / CISPR 11Ed6.1:2016 Sınıf A	İletilen emisyonlar	Geçmek
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-3-2:2014 (IEC61000-3-2:2014)	Güç hattı harmonikleri	Geçmek
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-3-3:2013(IEC61000-3-3:2013)	Güç hattı voltaj dalgalanması ve titreşimi	Geçmek
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-4-2:2008 (IEC 61000-4-2:2008Ed.2)	Elektrostatik deşarj bağıışıklığı ± 4 kV temas deşarjı ± 8 kV hava deşarjı	Kriter B

Ürün standardı	Test standardı	Tanım	Performans kriterleri
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010 (IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010)	RF alan bağıışıklığı 10 V/m, 80 ila 1000 MHz 3 V/m, 1,4 ila 2 GHz 1 V/m, 2 ila 2,7 GHz	Kriter A
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-4-4:2004+A1:2010(IEC 61000-4-4:2004+A1:2010)	Elektriksel hızlı geçiş/patlama (EFT) bağıışıklığı 2 kV tepe	Kriter B
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-4-5:2006 (IEC 61000-4-5:2005)	Elektriksel yavaş geçiş (dalgalanma) bağıışıklığı 0,5 kV tepe - diferansiyel mod 1 kV tepe - ortak mod	Kriter B
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-4-6:2009 (IEC 61000-4-6:2008Ed.3)	RF ile iletilen bağıışıklık 3 Vrms, 150 kHz ila 80 MHz	Kriter A
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-4-11:2004(IEC61000-4-11:2004Ed.2)	Gerilim kesintisi bağıışıklığı %100 düşüş, 20 mS - Perf. B %30 düşüş, 500 mS - Perf. C %60 düşüş, 200 mS - Perf. C %100 düşüş, 5 Sn - Perf. C	Gösterildiği gibi
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	IEC 61000-4-8:2010	Manyetik alan bağıışıklığı 30 A/m, 50/60 Hz	Kriter A

Performans Kriterleri

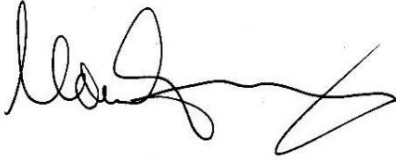
Performans kriterleri	Tanım
Kriter A	DUT'un EMC testinin uygulanmasından önce, uygulama sırasında ve sonrasında performansında gözle görülür bir sapma görülmemektedir. Performans aralığı normal çalışma olarak belirtilmişse, DUT'un EMC testinin uygulanmasından önce, sırasında veya sonrasında bu aralığın dışında herhangi bir okuması olmamıştır.
Kriter B	DUT, EMC testinin uygulanmasından önce veya sonra herhangi bir performans sapması göstermedi, ancak uygulama sırasında normal çalışma olarak kabul edilmeyen bir sapma tespit edildi. EMC testi duraklatıldığında veya tamamlandığında, DUT kendi kendine düzeldi ve normal çalışmasına geri dönmesi için herhangi bir kullanıcı müdahalesi gerektirmedi. Performans aralığı normal çalışma olarak belirtilmişse, DUT'un performansı testin uygulanması sırasında bu aralığın dışındaydı, ancak EMC testinin uygulanmasından sonra kendiliğinden düzeldi ve normal aralığında çalıştı. Yaşanan olay sonucu DUT veya herhangi bir AE'de kalıcı bir hasar meydana gelmedi.

Performans kriterleri	Tanım
Kriter C	DUT, EMC testi uygulanmadan önce normal şekilde çalışıyordu, ancak uygulama sırasında DUT normal şekilde çalışmayı bıraktı ve EMC testi uygulandıktan sonra bir operatör müdahale edene kadar normale dönmedi. Bu, aşağıdakileri içerir, ancak bunlarla sınırlı değildir: - DUT'un güç çevrimi - DUT'ta egzersiz yazılımını yeniden başlatma - DUT'u veya herhangi bir AE'yi çıkarıp tekrar takma DUT'un "geri kazanılması" eylemi, müşterinin çok az eğitimle başarabileceği bir şey olmalıdır. Yaşanan olay sonucu DUT veya herhangi bir AE'de kalıcı bir hasar meydana gelmedi.
Ek kriterler	Kayıt sırasında hatalı veri kaydedilmedi: Termal dedektörlü U-LINK – XLP12-3S-H2-DO 420 mJ $\pm$ 5 mJ ölçümü Optik dedektörlü U-LINK – PH100-SI-HA-DO 100 μW $\pm$ 1 μW ölçümü Enerji dedektörlü U-LINK – QE65-LP-S-MV-DO 100 μW $\pm$ 1 μW ölçümü

Aşağıda imzası bulunan ben, yukarıda belirtilen ekipmanın yukarıdaki Yönerge(ler) ve Standart(lar)a uygundur.

Yer: Québec (Québec) _____

Tarih: 14 Kasım 2018 _____



(Başkan)

6. UKCA UYGUNLUK BEYANI



Konsey Direktifinin/Direktiflerinin Uygulanması: 2014/30/EU EMC Direktifi

Üreticinin adı: Gentec Elektro Optik, Inc.
Üreticinin adresi: 445, Saint-Jean-Baptiste, Süit 160
(Québec) G2E 5N7
Kanada

Avrupa temsilcisinin adı: Lazer Bileşenleri SAS
Temsilcinin adresi: 45 bis Route des Gardes
92190 Meudon (Fransa)

Ekipman türü: Model Lazer güç/enerji ölçer
no.: Test ve U-LINK
üretim yılı: 2018

Uygunluğunun beyan edildiği standart(lar):

EN61326-1 (2013) Yayılan Emisyonlar Ağır Sanayi Standardı

EN61326-1 (2013) İletilen Emisyonlar Ağır Sanayi Standardı

EN61326-1 (2013) Güç Hattı Harmonikleri Ağır Sanayi Standardı (RS-232 Sürümü)

EN61326-1 (2013) Güç Hattı Voltaj Dalgalanması ve Titreşim Standardı (RS-232 Sürümü)

Ürün standartları

Ürün standardı	Test standardı	Tanım	Performans kriterleri
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN55011:2017 Sınıf A / CISPR 11Ed6.1:2016 Sınıf A	Radyasyon emisyonları	Geçmek
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN55011:2017 Sınıf A / CISPR 11Ed6.1:2016 Sınıf A	İletilen emisyonlar	Geçmek
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-3-2:2014 (IEC61000-3-2:2014)	Güç hattı harmonikleri	Geçmek
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-3-3:2013(IEC61000-3-3:2013)	Güç hattı voltaj dalgalanması ve titreşimi	Geçmek
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-4-2:2008 (IEC 61000-4-2:2008Ed.2)	Elektrostatik deşarj bağıışıklığı ±4 kV temas deşarjı ±8 kV hava deşarjı	Kriter B

Ürün standardı	Test standardı	Tanım	Performans kriterleri
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010 (IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010)	RF alan bağıışıklığı 10 V/m, 80 ila 1000 MHz 3 V/m, 1,4 ila 2 GHz 1 V/m, 2 ila 2,7 GHz	Kriter A
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-4-4:2004+A1:2010(IEC 61000-4-4:2004+A1:2010)	Elektriksel hızlı geçiş/patlama (EFT) bağıışıklığı 2 kV tepe	Kriter B
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-4-5:2006 (IEC 61000-4-5:2005)	Elektriksel yavaş geçiş (dalgalanma) bağıışıklığı 0,5 kV tepe - diferansiyel mod 1 kV tepe - ortak mod	Kriter B
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-4-6:2009 (IEC 61000-4-6:2008Ed.3)	RF ile iletilen bağıışıklık 3 Vrms, 150 kHz ila 80 MHz	Kriter A
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	EN61000-4-11:2004(IEC61000-4-11:2004Ed.2)	Gerilim kesintisi bağıışıklığı %100 düşüş, 20 mS - Perf. B %30 düşüş, 500 mS - Perf. C %60 düşüş, 200 mS - Perf. C %100 düşüş, 5 Sn - Perf. C	Gösterildiği gibi
EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012) Ağır Endüstriyel	IEC 61000-4-8:2010	Manyetik alan bağıışıklığı 30 A/m, 50/60 Hz	Kriter A

Performans kriterleri

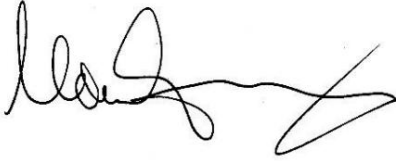
Performans kriterleri	Tanım
Kriter A	DUT'un EMC testinin uygulanmasından önce, uygulama sırasında ve sonrasında performansında gözle görülür bir sapma görülmemektedir. Performans aralığı normal çalışma olarak belirtilmişse, DUT'un EMC testinin uygulanmasından önce, sırasında veya sonrasında bu aralığın dışında herhangi bir okuması olmamıştır.
Kriter B	DUT, EMC testinin uygulanmasından önce veya sonra herhangi bir performans sapması göstermedi, ancak uygulama sırasında normal çalışma olarak kabul edilmeyen bir sapma tespit edildi. EMC testi duraklatıldığında veya tamamlandığında, DUT kendi kendine düzeldi ve normal çalışmasına geri dönmesi için herhangi bir kullanıcı müdahalesi gerektirmedi. Performans aralığı normal çalışma olarak belirtilmişse, DUT'un performansı testin uygulanması sırasında bu aralığın dışındaydı, ancak EMC testinin uygulanmasından sonra kendiliğinden düzeldi ve normal aralığında çalıştı. Yaşanan olay sonucu DUT veya herhangi bir AE'de kalıcı bir hasar meydana gelmedi.

Performans kriterleri	Tanım
Kriter C	DUT, EMC testi uygulanmadan önce normal şekilde çalışıyordu, ancak uygulama sırasında DUT normal şekilde çalışmayı bıraktı ve EMC testi uygulandıktan sonra bir operatör müdahale edene kadar normale dönmedi. Bu, aşağıdakileri içerir, ancak bunlarla sınırlı değildir: - DUT'un güç çevrimi - DUT'ta egzersiz yazılımını yeniden başlatma - DUT'u veya herhangi bir AE'yi çıkarıp tekrar takma DUT'un "geri kazanılması" eylemi, müşterinin çok az eğitimle başarabileceği bir şey olmalıdır. Yaşanan olay sonucu DUT veya herhangi bir AE'de kalıcı bir hasar meydana gelmedi.
Ek kriterler	Kayıt sırasında hatalı veri kaydedilmedi: Termal dedektörlü U-LINK – XLP12-3S-H2-DO 420 mJ $\pm$ 5 mJ ölçümü Optik dedektörlü U-LINK – PH100-SI-HA-DO 100 μW $\pm$ 1 μW ölçümü Enerji dedektörlü U-LINK – QE65-LP-S-MV-DO 100 μW $\pm$ 1 μW ölçümü

Aşağıda imzası bulunan ben, yukarıda belirtilen ekipmanın yukarıdaki Yönerge(ler) ve Standart(lar)a uygundur.

Yer: Québec (Québec)

Tarih: 2 Aralık 2021



(Başkan)

7. EK A – WEEE YÖNETMELİĞİ

2002/96/EC sayılı WEEE direktifi için geri dönüşüm ve ayırma prosedürü

Bu bölüm, monitörün kullanım ömrü sona erdiğinde geri dönüşüm merkezi tarafından kullanılır. Kalibrasyon mührünün kırılması veya cihazın açılması, U-LINK garantisinin geçersiz olmasına neden olur.

Cihazın tamamı şunları içerir:

- 1 arayüz aygıtı
- 1 güç kaynağı (RS-232 modeli – güç kaynağı Gentec-EO tarafından üretilmemiştir)
- 1 USB kablosu (USB modeli)
- 1 kalibrasyon sertifikası

Ayrılma

Kağıt: kılavuz ve sertifika

Plastik: cihaz yan muhafazası

Kablolar: USB kablosu ve güç kaynağı fişi

Baskılı devre kartı: cihazın içinde

Alüminyum: cihaz muhafazası

Cihazın açılması



Şekil 7. U-LINK'in geri dönüşüm ve atık bertarafı için açılması



WWW.GENTEC-EO.COM

LEADER IN LASER BEAM MEASUREMENT SINCE 1972



POWER & ENERGY METERS



BEAM PROFILING



THZ MEASUREMENT

CANADA

445 St-Jean-Baptiste, Suite 160
Quebec, QC, G2E 5N7
CANADA

T (418) 651-8003
F (418) 651-1174

info@gentec-eo.com

UNITED STATES

5825 Jean Road Center
Lake Oswego, OR, 97035
USA

T (503) 697-1870
F (503) 697-0633

info@gentec-eo.com

JAPAN

Office No. 101, EXL111 building,
Takinogawa, Kita-ku, Tokyo
114-0023, JAPAN

T +81-3-5972-1290
F +81-3-5972-1291

info@gentec-eo.com

CALIBRATION CENTERS

- 445 St-Jean-Baptiste, Suite 160
Quebec, QC, G2E 5N7, CANADA
- Werner von Siemens Str. 15
82140 Olching, GERMANY
- Office No. 101, EXL111 building,
Takinogawa, Kita-ku, Tokyo
114-0023, JAPAN