

- 850/900/1800/1900 bantlarında çalışabilen entegre GSM/GPRS/EDGE modem
- Bağımsız CPU ve zamanlayıcı sistemi
- Vernik korumalı elektronik
- GSM/GPRS veri aktarımı
- Ayrı konfigüre edilebilir 4 adet dijital giriş/çıkış
- Ayrı konfigüre edilebilir 2 adet dijital/sayaç girişi
- Ayrı konfigüre edilebilir 2 adet dijital/4-20 mA analog giriş/0-10 V analog giriş
- 1-Wire girişi
- Birlikte çalışacak bir sensör için kullanılacak 5-24V değerinde güç kaynağı
- LED durum diyotları (GSM girişi, GPRS girişi, GSM), sinyal gücü, cihaz aktivitesi ve modül durumu
- Li-ion batarya (800 mAh veya 2600 mAh)
- DC güç çıkışı ve solar panel ile enerji tasarrufu fonksiyonu (yeşil dostu ürün grubu)
- 28000 verilik data logger kapasitesi
- Uzaktan erişimle GPRS konfigürasyonu, programlama, devreye alma ve inceleme imkanı
- Mikro USB girişli konfigürasyon portu
- MIM kart alternatifi



- Dahili sıcaklık ölçüm fonksiyonu
- Opsiyonel basınç ya da nem ölçüm fonksiyonları
- 3 yıl garanti

MT-331 Telemetri modülü (MT-30X ailesi ekonomik telemetri modülleri ailesinin yeni üyesi), dört bantlı uBlox LEON-G100 modem içermektedir. MT-331 modülü, alüminyum kasa ve ekonomi telemetri modülleri ailesinin fiyat seviyeleri ile MT-30X serisi diğer modüllere benzese de daha ileri modüllerde bulunan fonksiyonları içermektedir. Değişik modlarda konfigüre edilebilir giriş/çıkışlar sayesinde uygulamanın özel şartlarına özgü esnek çözümler sağlamak mümkün olmaktadır. 2 adet binary giriş dışındaki tüm giriş çıkışlar ihtiyaca göre konfigüre edilebilir; örneğin ilave 4 dijital giriş, binary dışında sayaç olarak da kullanılabilir ve 2 analog giriş, binary olarak da kullanılabilir. Kontrol uygulamalarında bu, önemli bir esnekliktir. Ölçüm sinyalleri 4-20 mA olarak alınabildiği gibi 0-10 V olarak da alınabilir.

Dahili Li-ion bataryası güç kaynağında elektrik kesintisi olsa bile modülün çalışmasına devam etmesini sağlar. Modül üzerinde bulunan güç çıkışı ise ölçüm sensörleri ve benzeri dış devrelere, enerji tasarrufu modunda olsa bile kararlı voltaj verilmesine imkan verir.

MT-331, yeşil dostu ürünler ailesine mensup, enerji tasarruflu ve yenilenebilir enerji kaynaklarından beslenebilen bir modüldür. Dahili Li-ion bataryası ile desteklenmiş enerji tasarrufu modu, dil bataryaların da ana güç kaynağı olarak bağlanabilmesine imkan verir. Cihaz ayrıca doğrudan güneş panellerinden de beslenebilir. Enerji tasarrufu modundayken, modül, (MT-7XX ailesi modüllerde olduğu gibi) uyku haline geçer ve konfigürasyonundaki parametrelere ya da tanımlanan alarm durumlarının oluşmasına bağlı olarak uyanır.

Standart SIM (Subscriber Identification Module) kartların yanı sıra MT-331, dahili, montaj aşamasında elektronik karta lehimlenmiş MIM (Machine Identification Module) ile de çalışabilir. Kullanıcı tercihlerine göre:

- a) Yalnız MIM kartla SIM kart olmadan,
- b) Yalnız SIM kartla, MIM kart olmadan
- c) Hem SIM hem de MIM kartla (mobil ağ gerektikçe) çalışabilir.

Modül üzerinde maximum 1 saniye çözünürlükle 28000 adet kaydı tutabilecek flash bellek bulunmaktadır. Örneğin 5 dakikada bir kayıt alınıyorsa 96 günlük veri modülün hafızasında saklanabilir.

MT-331 ile birlikte ücretsiz gelen yazılımlar: MT Manager ve MTC (uzaktan ve lokal konfigürasyon, veri kaynaklarını izleme ve firmware güncelleme için); MT-Data provider (Microsoft windows ortamında gerekli bağlantıları sağlamak için OPC sunucu, veri motoru), SCADA sistemleri ile kolay entegrasyon sağlanmasına yardımcı olur.

MT-30x ailesinin tüm ürünleri gibi MT-331 de alüminyum kasa içerisindedir ve üzerinde DIN ray bağlantıları mevcuttur ve 3 yıllık garanti altındadır.

#### Fonksiyonları:

- İletişim modları:
  - GPRS – paket aktarımı
  - SMS
- Konfigüre edilebilir binary girişler, çıkışlar, sayaç ve analog sinyal girişleri
- 1 saniye çözünürlükle veri stoklayabilen ve 28000 kayıt kapasiteli data logger
- Konfigürasyon parametrelerine uzaktan erişim imkanı ve uzaktan firmware yükleyebilme
- Erişim güvenliği – konfigürasyonla belirlenen IP ve telefon listesi, opsiyonel şifre
- Sayaç olarak konfigüre edilebilir 6 adet giriş (100 KHz'e kadar analog girişler olmadan)
- Konfigürasyonla belirlenen şartlara, kurallara ve takvime göre SMS
- Dinamik SMS içeriği
- DIN ray montaj
- Enerji tasarrufu modu – modem yalnızca veri aktarıırken güç harcar
- Kullanıcı dostu konfigürasyon yazılımı

**MT-331**

**Teknik Özellikler**

**General**

Boyutlar (yükseklik genişlik derinlik)	124 x 63 x 30 mm
Ağırlık	100 g
Montaj	Din Rail 35 mm
Çalışma sıcaklığı	0 ... + 55 0C batarya için -20... + 55 0C batarya için 0.8 Ah 2.6 Ah
Koruma sınıfı	IP 40

**GSM/GPRS Modem**

**GPRS Versiyon:**

Modem tipi	uBlox Leon – G100
GSM	Quad band (850/900/1800/1900)
Anten	50 W

**3G Versiyon:**

Modem tipi	uBlox Lisa –U2
WCDMA (UMTS)	800/850/900/1700/1900/2100
GSM	Quad band
Anten	50 W

**Güç Kaynağı**

Doğru Akım DC	7-30 V		
Dış bağlantılar olmadan 12 V DC'de ortalama akım	Atıl 10 mA	Aktif 180 mA	Max 250 mA
Dahili Li-ion akümülatör	0.8 ya da 2.6 Ah		

**Binary Çıkışlar Q1...Q4**

Çıkış tipi	Transistör "open drain" tipi
Her bir çıkış için tabsiye edilen ortalama akım	100 mA
Her bir çıkış için maksimum akım	250 mA
ON durumunda çıkış rezistansı	3 W maks.

**Binary Girişler I1...I4**

Giriş voltajı	0...30 V
Giriş rezistansı I1...I6/Giriş rezistansı I7...I8	12.7 kW / 15.4 kW
Giriş Voltajı ON (1)	>9 V
Giriş Voltajı OFF (0)	<3 V
Minimum pulse uzunluğu "1"	10 ms

**Analog Girişler 1W, AN1, AN2**

**Input 1W – sıcaklık ölçümü**

Sensör tipi	1-Wire DS18B20
Ölçüm aralığı	-55...+125 °C
Doğruluk	+/- 1 °C

**Input AN1, AN2 Voltaj ölçümü**

Ölçüm aralığı	0... 10 V
Max Giriş voltajı	18 V
Giriş rezistansı	207 kW typ
A/D Dönüştürücü	12 bit
Doğruluk	+/- 0.5 °C

**Input AN1, AN2 Akım ölçümü**

Ölçüm aralığı	4...20 mA
Max Giriş akımı	50 mA
Dinamik giriş empedansı	120 kW typ
20 mA'de voltaj kaybı	< 2.4 V maks
A/D Dönüştürücü	12 bit
Doğruluk	+/- 0.5 °C

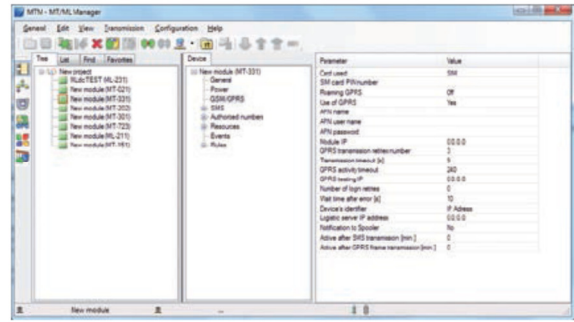
**Dahili sıcaklık sensörü**

Sensör tipi	Dahili
Ölçüm aralığı	-25...+80 °C
Doğruluk	+/- 1 °C

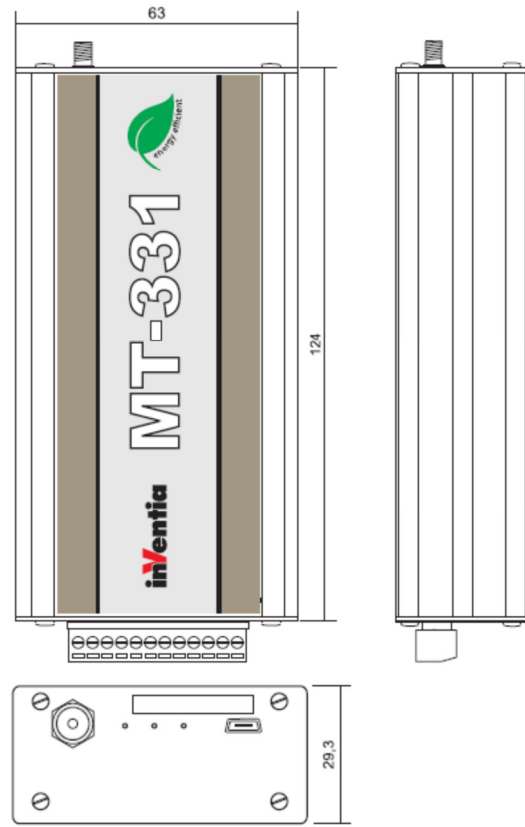
**Sensör elektrik bağlantısı VOUT**

Dış voltaj regülasyon aralığı	5...24 V
Regülasyon adımı	0.1 V
Max çıkış akımı	24 V'da 20 mA; 5...16 V'da 40 mA

**Konfigürasyon yazılımı**



**Çizim ve boyutlandırma (tüm ölçüler mm olarak verilmiştir.)**



**inVentia**

INVENTIA Ltd.  
ul. Kulczyńskiego 14, 02-777 Warszawa, POLAND  
tel.: +48 22 545-32-00, 545-32-01  
fax: +48 22 643-14-21  
inventia@inventia.pl, www.inventia.pl



INVENTIA complies with ISO 9001:2008 certified Quality Management System!  
This project is co-financed by EUROPEAN UNION  
from the European Regional Development Fund resources.

