



IIoT Modül Kataloğu



Çok Fonksiyonlu Modüller

MT-100	Online İzleme ve Kontrol	4-5
MT-101	Online İzleme ve Kontrol + MODBUS	6-7
MT-102	Online İzleme ve Kontrol + MODBUS	8-9
MT-151 HMI	MOBICON GSM/GPRS ile Mobil Kontrol	10-11
MT-151-LED	MOBICON GSM/GPRS ile Mobil Kontrol	12-13
MT-156	MOBICON GSM/GPRS ile Mobil Kontrol	14-15

Gateway Modülleri

MT-202	Kablosuzdan seriye iletişim geçiti GPRS-MODBUS	16-17
MT-251	Ethernet portlu GPRS/3G geçiti	18-19

Bataryalı ve Su Geçirmez İzolasyonlu Modüller

MT-051	Alarm Sistemleri ve Su Sayaçlarının Uzaktan Okunması İçin Bataryalı GSM/GPRS Modülü	20-21
MT-713	Batarya Destekli, Enerji Tasarruflu GPRS Modülü	22-23
MT-723	Enerji Tasarruflu IP68 SMS/GPRS/ Data Logger Modülü	24-25

Uzaktan İzleme ve Kontrol Modülleri

MT-020	Uzaktan İzleme, Alarm ve Kontrol Uygulamaları İçin SMS/GPRS ve E-Mail Modülü	26-27
MT-021	Uzaktan İzleme, Alarm ve Kontrol Uygulamaları İçin SMS ve E-Mail Modülü	28-29
MT-331	2G/3G/4G/Cat 1 Modülü	30-31

GPS-GPRS İzleme Modülleri

ML-231	GPS/GPRS TELEMETRI & KONUM İZLEME MODÜLÜ	32-33
ML-941	ENERJİ TASARRUFLU GPS/GPRS KONUM İZLEME MODÜLÜ	34-35

Özel Amaçlı Modüller

MT-512	Özel Asansör Modülü	36-37
MT-651	Katodik Korozyon Koruma Sistemleri için Telemetry Modülü	38-39
MT-652	Katodik Korozyon Koruma Sistemleri için Telemetry Modülü	40-41

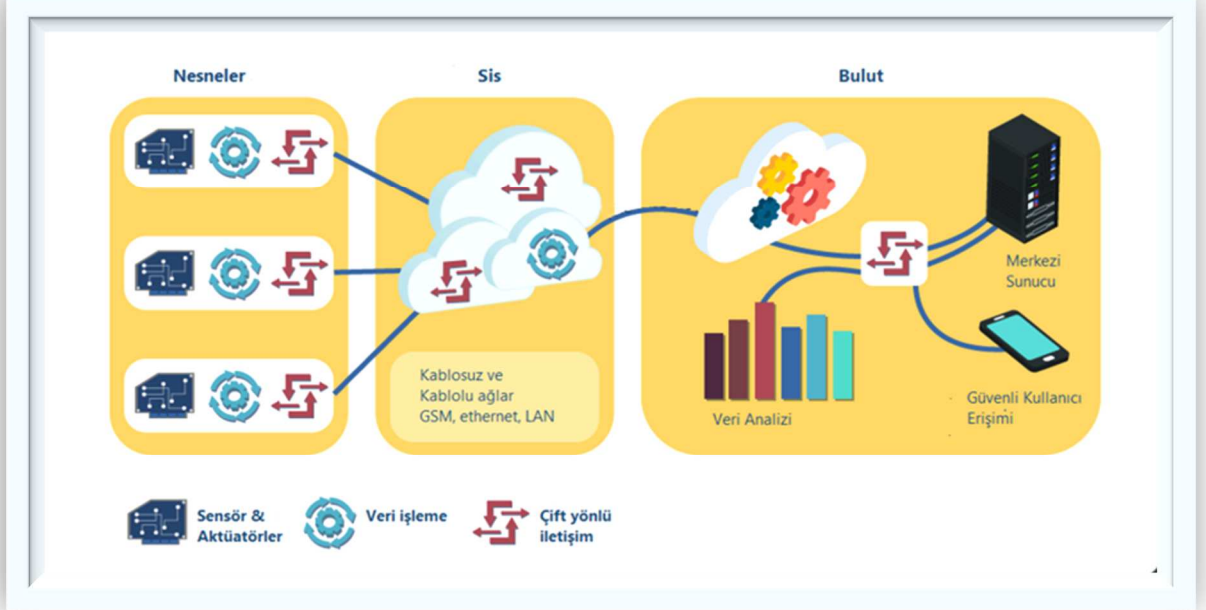
Genişletme Modülü

EX-101		42-43
--------	--	-----------------------

Karşılaştırma Tablosu

		44-46
--	--	-----------------------

Teknik Özellikler



Kimya / İlaç



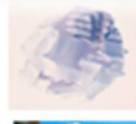
Su / Atık Su



Petrol/Gaz ENERJİ



Lojistik / Dağıtım



Kağıt



Gıda



Tarım



Maden



Makina Endüstrisi



Bina bakım / Onarım

- Nem
- Mesafe
- Ses
- Zaman
- Tank seviyesi
- Basınç
- Sıcaklık
- Akış
- Enerji

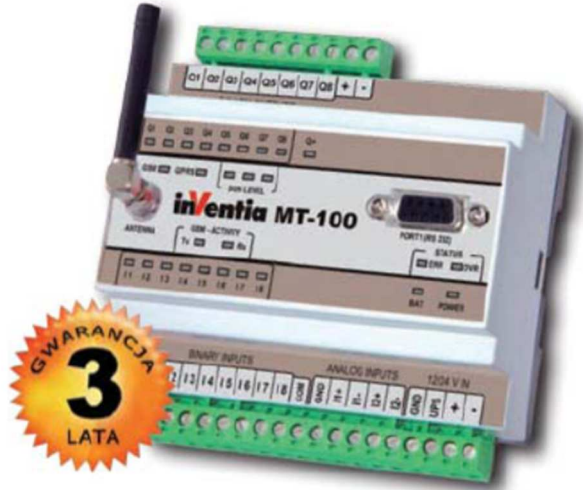
Herhangi bir sensör ile algılanabilen bir değer izlenmesi veya alarm durumunda harekete geçilmesi gereken tüm sektörler!

GÖZÜNÜZ HATTA ELİNİZ SAHADA

Signalix çözümleri, sensörler aracılığıyla IoT modülleri üzerinden veri toplama, sahada işleme (Edge/Fog Computing), kontrol ve aktarım, analiz ve raporlama aşamalarından oluşur. IoT modülleri sensörlerle ve merkezi sunucu ile iletişimin yanında birbirleriyle de konuşabilirler. Sensör ve aktüatörlerin bağlı olduğu tek bir modülle parametrelerini sizin belirleyeceğiniz tam bir otomatik kontrol sistemi kurabilirsiniz. Sensörlerden gelen veriyi dönüştürür, filtreler ve işlerler; gerektiğinde depolarlar. Alarm durumlarını takip eder ve cep telefonunuza SMS göndererek sizi uyarabilirler. Yine cep telefonunuzdan (modül konfigürasyonunda yetkilendirilmiş cep telefonları) SMS göndererek yapacağınız sorgulamalara anında SMS ile cevap verirler.

Modüller, topladığı verileri merkezi sunucuya saniye mertebesinde, alarm durumu oluştuğunda gibi esnek şekilde belirleyebileceğiniz zaman aralıklarıyla merkezi sunucuya tarih/zaman etiketi ile gönderir ve gerektiğinde konfigürasyonunda belirlenen şartlarla birbirleriyle paylaşabilir.

- ◆ GSM/GPRS üzerinden iletişim
- ◆ GSM 850/900/1800/1900 uyumu
- ◆ GSM/GPRS ağına otonom giriş
- ◆ Opto izole dijital giriş ve çıkışlar
- ◆ Opto izole analog girişler (2)
- ◆ Datalogger 0.1 sn hassasiyet
- ◆ Programlanabilir PLC Kontrolü (100 satırlık)
- ◆ Sökülebilir terminal bloklar
- ◆ Diagnostik LED diyotları
- ◆ Uzaktan konfigürasyon, programlama ve güncelleme imkanı



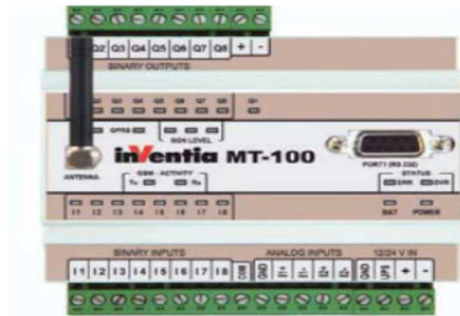
MT-100 modülü fiyat/fayda oranı düşünüldüğünde son derece önemli olanaklar sunmaktadır. MT-101 ile benzer yapıya sahiptir. Farkı yalnızca iletişim portunun bulunmaması ve alarm seviyelerinin manuel olarak ayarlanabildiği düğmelerin olmamasıdır. PLC fonksiyonundaki fark ise yüklenebilecek program satırının 100 satırla sınırlandırılmış olmasıdır. MT-101'in ileri özelliklerinin gerekmediği uygulamalarda kullanılmak üzere ekonomik modül MT-30X serisi ile son derece yakın fiyat seviyesine sahiptir ancak ilave olanaklar sunar. Garanti süresi 3 yıldır.

Kaynaklar:

- ◆ 8 adet opto-izole binary/sayaç girişi, tekrarlı kurulumlardan bağımsız ayarlanabilir zamanlı alarm girişi 24V DC (I1...I8),
- ◆ 8 adet opto-izole dijital çıkış/giriş/sayaç girişi 24V DC (Q1...Q8)
- ◆ 2 opto-izole analog giriş 4-20 mA (10 bit çözünürlük) konfigüre edilebilir histerisis ve filtrasyon
- ◆ Programlamada kullanılabilecek mantık veri tanımlamaları
- ◆ Flash hafıza ve içindeki firmware kaydı ile uzaktan erişimle GPRS ile güncelleme imkanı
- ◆ Veri konfigürasyonu ve harici olarak senkronize edilebilir gerçek zaman saati (RTC) için flash hafıza

Fonksiyonlar:

- ◆ İletişim modları:
 - GPRS – paket aktarımı
 - SMS
- ◆ Tüm dijital girişler frekans sayacı veya frekans-analog dönüştürücüsü olarak konfigüre edilebilir (0 - 2 kHz)
- ◆ Lojik fonksiyonlarla programlama (register, flag, marker)
- ◆ Değişken text girişi
- ◆ Tanımlara göre tetiklenebilen datalogger – 100ms hassasiyet)
- ◆ Dijital ve analog değerlere göre basit ve çok noktalı alarm konfigürasyonu (4 farklı alarm seviyesi)
- ◆ Yerde veya uzaktan (GPRS üzerinden) programlama ve konfigürasyon
- ◆ DIN ray montaj
- ◆ 12/24 V DC besleme
- ◆ Sökülebilir terminal bloklar
- ◆ Windows işletim sistemleri ile uyumlu OPC/CSV/ODBC sunucu



MT-100

General

Dimensions (length x width x height)	105x86x58 mm
Weight	300 g
Mounting type	DIN Rail 35 mm
Operating temperature	-20 ... +55 °C
Operating humidity	up to 95% noncondensing
Protection class	IP40
Max. voltage at all connectors relative to device's GND.	60 Vrms max.

GSM/GPRS Modem

Modem type	CINTERION TC63i
GSM	QuadBand (850/900/1800/1900)
Frequency range:	
GSM 850	Transmitter: 824 – 849 MHz Receiver: 869 – 894 MHz
EGSM 900	Transmitter: 880 – 915 MHz Receiver: 925 – 960 MHz
DCS 1800	Transmitter: 1710 – 1785 MHz Receiver: 1805 – 1880 MHz
PCS 1900	Transmitter: 1850 – 1910 MHz Receiver: 1930 – 1990 MHz
Transmitter peak power GSM850/EGSM900	33 dBm (2W) - class 4 station
Transmitter peak power DCS1800/PCS1900	30 dBm (1W) - class 1 station
Modulation	GMSK
Channel spacing	200 kHz
Antenna	50 Ω

Power supply

Voltage range (DC)	9 ... 30 V		
Input current (A) (for 12 V DC)	Idle	Active	Max
	0,07	0,40	1,90
Input current (A) (for 24 V DC)	Idle	Active	Max
	0,04	0,18	1,00

Binary inputs I1...I8

Maximum input voltage	-36 ... 36 V
Input resistance	5,4 kΩ
Input voltage ON	> 9 V lub < -9 V
Input voltage OFF	-3 V ... 3 V

Binary inputs Q1...Q8

Maximum input voltage	36 V
Input resistance	5,4 kΩ typ.
Input voltage ON	> 9 V min
Input voltage OFF	< 3 V max.

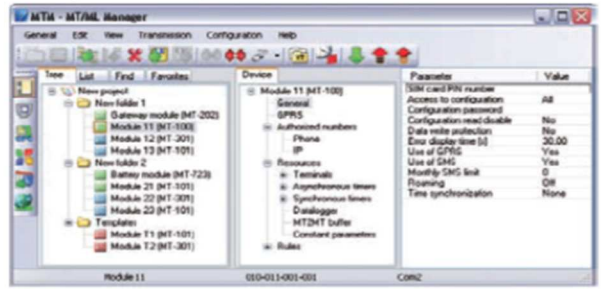
Outputs

Recommended average current for single output	50 mA
Maximum current for single output	350 mA max.
Mean current for all outputs	400 mA max.
Voltage drop at 350 mA	< 3,5 V max.
Off state current	< 0,2 mA max.

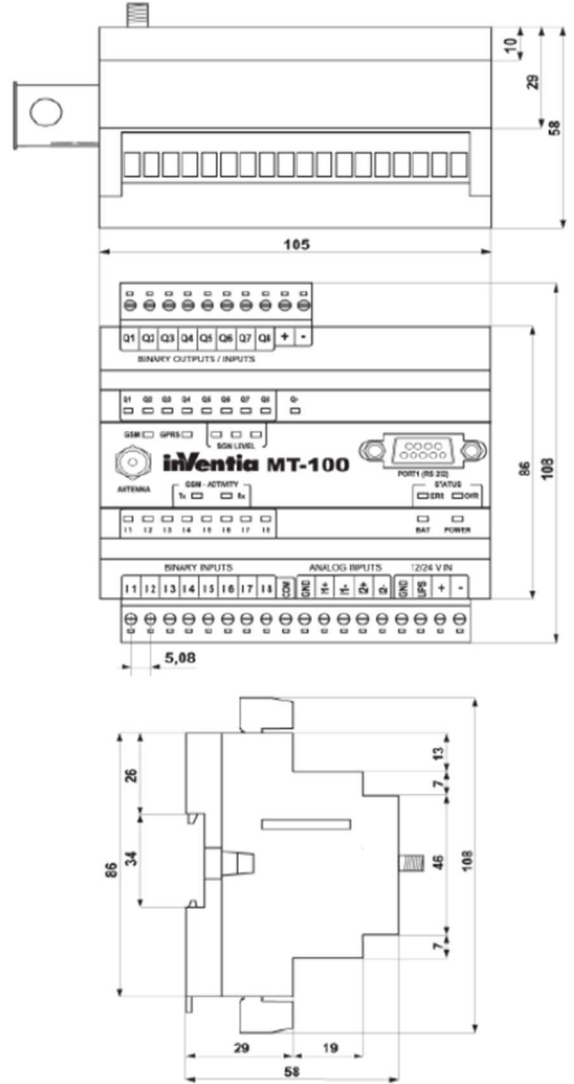
Analog inputs A1, A2 (4...20 mA)

Measurement range	4...20 mA
Maximum input current	50 mA max.
Input dynamic impedance	25 Ω typ.
Voltage drop at 20mA	< 5 V max.
A/D converter resolution	10 bit
Accuracy	+/-1,5% max.
Nonlinearity	+/-1% max.

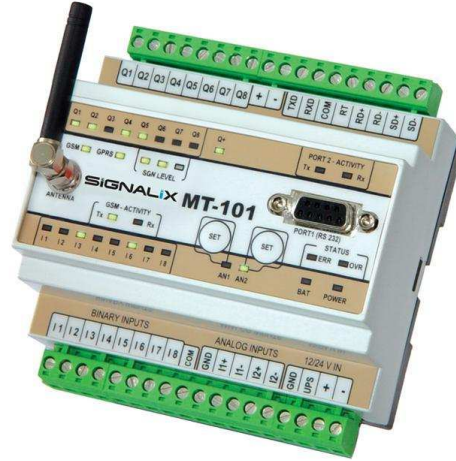
Configuration utility



Drawings and dimensions (in millimeters)



- ✦ GSM/GPRS paket aktarımı
- ✦ Entegre GSM 900/1800 modem
- ✦ Dijital giriş ve çıkış bağlantıları (8x8)
- ✦ Analog girişler 4 – 20 mA
- ✦ Harici veri kaynakları ile seri iletişim portu
- ✦ Standard veri aktarım protokolleri desteği
- ✦ Sökülebilir terminal blokları



En son teknoloji kullanılarak geliştirilmiş olan Telemetri Modülü, profesyonel kullanım için mevcut tüm teknolojileri destekleyen GSM/GPRS ağı üzerinden veri aktarımı cihazıdır.

Küçük boyutlardaki tasarımı, entegre GSM modemi ve iyi yapılandırılmış I/O seti, ufak telemetri ve güvenlik sistemlerinin yanısıra ölçeklendirebilir, çoklu işlevli, profesyonel veri toplama sistemlerinde kullanım uygunluğunu garanti etmektedir.

Kaynaklar:

- ◆ 8 adet optik yalıtılmış dijital giriş 24 V AC/DC (I1-8)
- ◆ 8 adet konfigüre edilebilir dijital çıkış/giriş 24 V DC (Q1 – Q8)
- ◆ 2 adet optik yalıtılmış analog giriş, 4 – 20 mA (8 bit hassasiyet / 10 bit çözünürlük)
- ◆ Yalıtılmış seri port RS232/485/422
- ◆ Uzaktan güncelleştirilebilir işletim yazılımı – Flash hafıza
- ◆ Harici olarak senkronize edilebilir Gerçek Zaman Saati (Real Time Clock)

Fonksiyonlar:

- ◆ İletişim modları:
 - GPRS – paket aktarımı
 - SMS
 - CSD – Circuit Switch aktarımı (sadece modem modunda)
- ◆ Entegre HTTP sunucu. GPRS üzerinden CGI komutları ile veri sunumu ve konfigürasyonu (ver. 1.x'te yoktur)
- ◆ Tüm dijital girişler frekans sayaçları veya frekans-analog dönüştürücüsü olarak konfigüre edilebilir (0 – 2 kHz)

- ◆ I/O 'ları kullanarak basit kontrol fonksiyonlar konfigüre edilebilir ve olay başlatıcı bayraklar konfigüre edilebilir (SMS gönderme, veri gönderme/ kaydetme, çıkış kontrolleri).
- ◆ Otomatik mesajlaşma
- ◆ Zamanlanmış SMS ve veri iletimi.
- ◆ Dijital ve analog girişler için basit ve çoklu alarm konfigürasyonu
- ◆ Analog girişler (ön panel A11 ve A12) için manüel alarm seviyesi giriş imkanı
- ◆ Harici veri aktarımı için optik yalıtılmış RS232/422/485 seri port
- ◆ GPRS modunda seri port emülasyonlu veri aktarım protokolleri
MODBUS RTU ("Master" ve "Slave")
Şeffaf akıllı modem
- ◆ Akıllı MODBUS RTU yöneltme
- ◆ Şeffaf mod için çoklu yayın
- ◆ Kablolu veya uzaktan (GPRS ile) konfigürasyon
- ◆ Ayarlanabilir erişim güvenliği (IP ve Tel No.)
- ◆ DIN ray montajı
- ◆ Besleme gücü 12/24 VDC, 24 V AC
- ◆ Demonte edilebilir terminal blokları
- ◆ Durum ışıkları (durum, GSM bağlantı durumu, GSM sinyal seviyesi, GPRS bağlantı durumu, seri port bağlantı durumu, I/O durumu).



MT-101

MT-101 Teknik Özellikler

Genel

Boyutlar (uzunluk x genişlik x yükseklik)	105x86x60 mm
Ağırlık	300 g
Montaj	DIN Rail 35mm
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ... +65°C
Koruma Sınıfı	IP40
Kontaklar ve toprak arasında max. voltaj	60 Vrms max.

GSM/GPRS Modem

Modem tipi	Cinterion TC63i
GSM	QuadBand 850/900/1800/1900
Frekans aralığı	
GSM 850	Verici: 824 MHz - 849 MHz Alıcı: from 869 MHz - 894 MHz
EGSM 900	Verici: 880 MHz - 915 MHz Alıcı: from 925 MHz - 960 MHz
DCS 1800	Verici: 1710 MHz - 1785 MHz Alıcı: from 1805MHz - 1880MHz
PCS 1900	Verici: 1850MHz - 1910 MHz Alıcı: from 1930MHz - 1990MHz
Çıkış gücü (GSM/EGSM)	33 dBm (2W) – Class 4
Çıkış gücü (DCS /PCS)	30 dBm (1W) – Class 1
GPRS Sınıfı	10
Modülasyon	0,3 GMSK
Kanal aralığı	200 kHz
Anten	50Q

Besleme Gücü

DC (12V, 24V)	10,8 ... 36 V		
AC (24V)	18 ... 26,4 Vrms		
Giriş gücü (A) (12V DC)	Boşta	Aktif	Max
	0.10	0.60	1.90
Giriş gücü (A) (24V DC)	Boşta	Aktif	Max
	0.06	0.25	1.00

Dijital Girişler I1...I8

Giriş voltaj aralığı	-36 ... 36 V
Giriş rezistans	5,4 kΩ
Giriş voltajı ON (1)	> 9V veya < -9V
Giriş voltajı OFF (0)	-3V ... 3V

Dijital Giriş/Çıkışlar Q1...Q8

Girişler

Max. Giriş voltaj	36 V
Giriş rezistans	5,4 kΩ (tipik değer)
Giriş voltajı ON (1)	> 9V min.
Giriş voltajı OFF (0)	< 3V max.

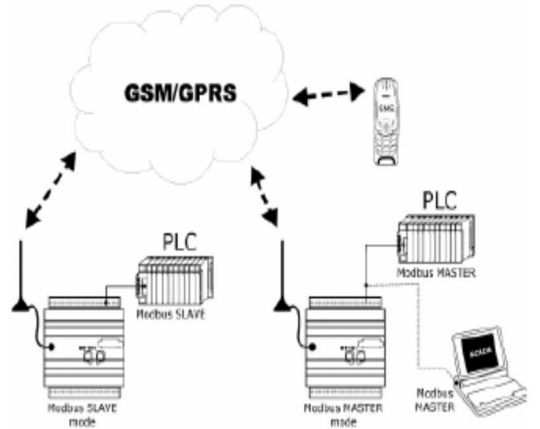
Çıkışlar

Tek çıkış için tavsiye edilen ortalama çıkış gücü	50mA
Tek çıkış gücü	350 mA max.
Tüm çıkışlar için tek güç	400 mA max.
350mA de voltaj düşüşü	<3,5 V max.
Off-state güç	<0,2 mA max.

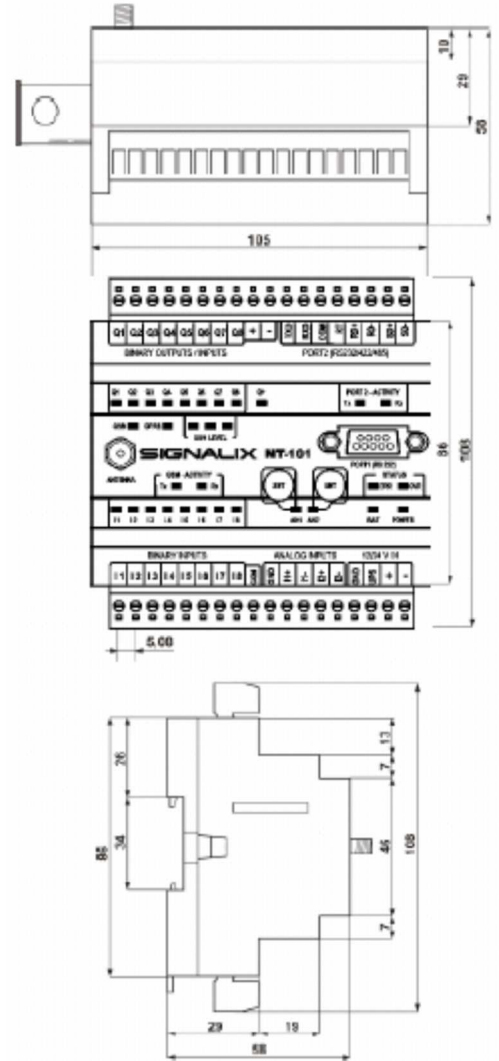
Analog Girişler A1, A2 (4...20 mA)

Giriş gücü	4 ... 20 mA
Max. Giriş gücü	50 mA max.
Dinamik giriş rezistans	25Ω (tipik değer)
20mA'de voltaj düşüşü	< 5V max.
A/D Dönüştürücü	10 bits
Doğruluk	±1,5% max.

Örnek Konfigurasyon

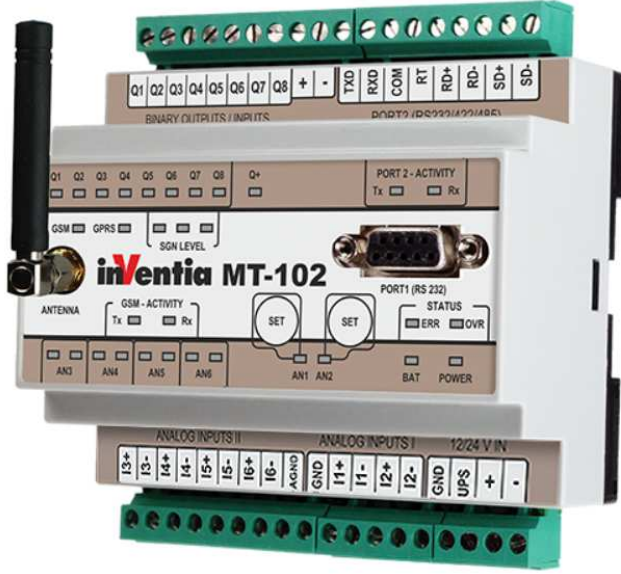


Boyutlar



MT-101

- ◆ GSM / GPRS paket aktarımı
- ◆ Entegre GSM 900/1800 modem
- ◆ Dijital giriş / çıkış bağlantıları
- ◆ Analog girişler 4-20 mA
- ◆ Harici veri kaynakları ile seri iletişim portu
- ◆ Standart veri aktarım protokolleri desteği
- ◆ Sökülebilir terminal blokları



En son teknoloji kullanılarak geliştirilmiş olan Telemetri Modülü, profesyonel kullanım için mevcut tüm teknolojileri destekleyen GSM/ GPRS ağı üzerinden veri aktarım cihazıdır.

Küçük boyutlardaki tasarımı entegre GSM modemi ve hassas yapılandırılmış I/O seti, ufak telemetri ve güvenlik sistemlerinin yanı sıra ölçeklendirilebilir, çok işlevli, profesyonel veri toplama sistemlerinde kullanım uygunluğunu garanti etmektedir.

Kaynaklar:

- ◆ 8 adet konfigüre edilebilir dijital giriş/çıkış 24 V DC (IQ1 - IQ8)
- ◆ 6 adet optik yalıtılmış analog giriş, 4 – 20 mA (8 bit hassasiyet / 10 bit çözünürlük)
- ◆ Yalıtılmış seri port RS232/485/422
- ◆ Uzaktan güncelleştirilebilir işletim yazılımı - Flash hafıza
- ◆ Harici olarak senkronize edilebilir Gerçek Zaman Saati (Real Time Clock)

Fonksiyonlar:

- ◆ İletişim modları: GPRS - paket aktarımı
SMS CSD - Circuit Switch aktarımı (sadece modem modunda)
- ◆ Entegre HTTP sunucu. GPRS üzerinden CGI komutları ile veri sunumu ve konfigürasyonu

- ◆ Tüm dijital girişler frekans sayaçları veya frekans-analog dönüştürücüsü olarak konfigüre edilebilir (0- 2 kHz)
- ◆ I/O 'lar kullanarak basit kontrol fonksiyonlar konfigüre edilebilir ve olay başlatıcı bayraklar konfigüre edilebilir (SMS gönderme, veri gönderme/ kaydetme, çıkış kontrolleri).
- ◆ Otomatik mesajlaşma
- ◆ Zamanlanmış SMS ve veri iletimi.
- ◆ Dijital ve analog girişler için basit ve çoklu alarm konfigürasyonu
- ◆ Analog girişler (ön panel AI1 ve AI2) için manuel alarm seviyesi giriş imkanı
- ◆ Harici veri aktarımı için optik yalıtılmış RS232/422/485 seri port
- ◆ GPRS modunda seri port emülasyonlu veri aktarım protokolleri
- ◆ MODBUS RTU ("Master" ve "Slave")
- ◆ Şeffaf akıllı modem
- ◆ Akıllı MODBUS RTU yöneltme
- ◆ Şeffaf mod için çoklu yayın
- ◆ Kablolu veya uzaktan (GPRS ile) konfigürasyon
- ◆ Ayarlanabilir erişim güvenliği (IP ve Tel No.)
- ◆ DIN ray montajı
- ◆ Besleme gücü 12/24 VDC, 24 V AC
- ◆ Demonte edilebilir terminal blokları

MT-102

MT-102 Teknik Özellikler

General

Ölçüler (BoyxGenişlixBYükseklik)	105 x 86 x 60
Ağırlık	300 g
Montaj	DIN Ray 35 mm
Çalışma sıcaklığı	-20°C... + 65 °C
Koruma sınıfı	IP40
Kontaklar ve toprak arasında max voltaj	60 Vrms max

GSM/GPRS Modem

Modem tipi	Cinterion TC63i
GSM	QuadBand 850/900/1800/1900
Frekans aralığı	Frekans aralığı
GSM 850	Verici: 824 MHz - 849 MHz Alıcı: from 869 MHz - 894 MHz
EGSM 900	Verici: 880 MHz - 915 MHz Alıcı: from 925 MHz - 960 MHz
DCS 1800	Verici: 1710 MHz - 1785 MHz Alıcı: from 1805MHz -1880MHz
PCS 1900	Verici: 1850MHz - 1910 MHz Alıcı: from 1930MHz -1990MHz
Çıkış gücü (GSM/EGSM)	33 dBm (2W) – Class 4
Çıkış gücü (DCS/PCS)	30 dBm (1W) – Class 1
GPRS Sınıfı	10
Modülasyon	0,3 GMSK
Kanal aralığı	200 kHz
Anten	50Ω

Besleme Gücü

DC (12V, 24V)	10.8 ... 36 V		
AC (24V)	18...26.4 Vrms		
Giriş gücü (A) (12 V DC)	Boşta 0.1,	Aktif 0.6	Max 1.90
Giriş gücü (A) (24 V DC)	Boşta 0.06	Aktif 0.25	Max 1.00

Dijital Girişler/Çıkışlar IQ1...IQ8

Max Giriş voltaj	36 V
Giriş rezistansı	5.4 kΩ (tipik değer)
Giriş ON (1) voltajı	>9 V min
Giriş OFF (0) voltajı	< 3V max

Çıkışlar Q1...Q4

Tek çıkış için tavsiye edilen ortalama akım	50 mA
Tek çıkış akımı	350 mA max
Tüm çıkışlar için ortalama akım	400 mA max
350 mA'de voltaj düşüşü	<3.5 V max
Off-state akım	<0.2 mA max

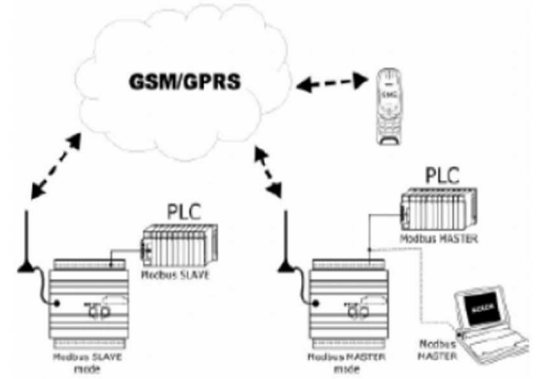
Analog girişler adet AN1, AN2 (4...20 mA)

Giriş akımı	4...20 mA
Max giriş akımı	50 mA max
Dinamik giriş empedansı	25 ohm (tipik değer)
20 mA'de voltaj düşüşü	< 5V max
A/D Dönüştürücü	10 bit
Doğruluk	+/-%1.5 max
Nonlineerite	+/- %1 max
Max işletim voltajı	36 V

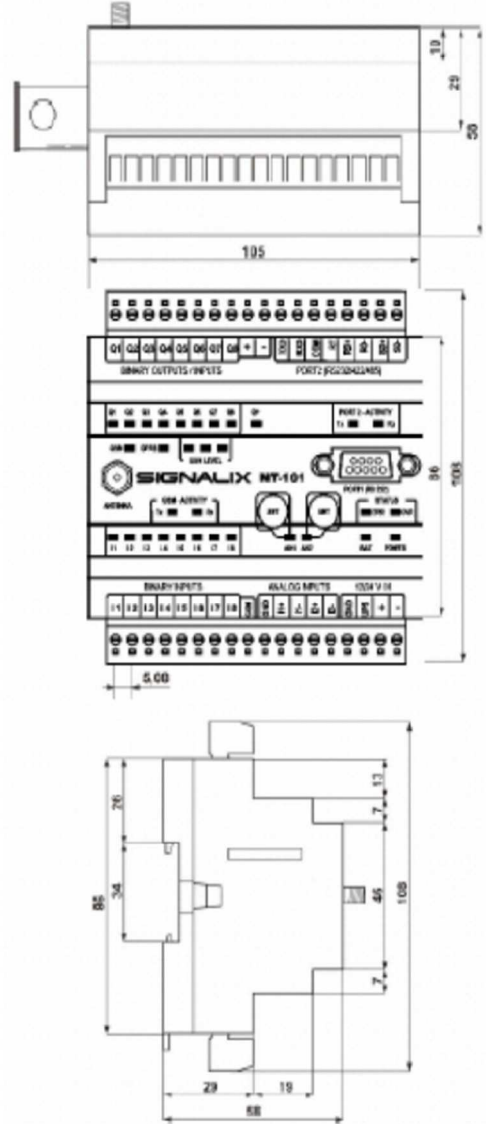
Analog girişler AN3 - AN6 (4...20 mA)

Giriş akımı	4...20 mA
Max giriş akımı	50 mA max
Dinamik giriş empedansı	50 ohm (tipik değer)
20 mA'de voltaj düşüşü	< 5.5 V max
A/D Dönüştürücü	U/f
Doğruluk	+/-%0.5 max
Nonlineerite	+/* %0.2 max
Max işletim voltajı	36 V

Örnek Konfigurasyon



Boyutlar

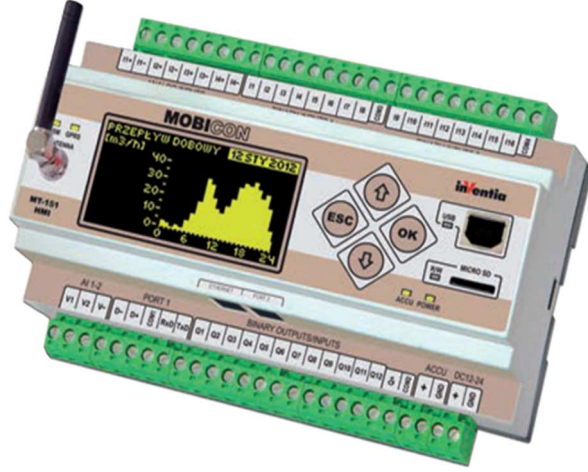


MT-102

MOBICON GSM/GPRS ile Mobil Kontrol

MT-151
HMI

- ◆ GSM/GPRS paket aktarımı
- ◆ Entegre quad-band 850/900/1800/1900 modem
- ◆ Çift Sim Kart
- ◆ 16 dijital giriş (Galvanik izole)
- ◆ Giriş olarak konfigüre edilebilir 12 dijital çıkış (Galvanik izole)
- ◆ 4 Analog giriş 4-20 mA (Galvanik izole)
- ◆ 2 Analog giriş 0-10 V
- ◆ Ethernet portu 10 Base-T/100 Base-TX
- ◆ Harici cihazlar için RS-232/485 seri portu 4 Analog giriş 4-20 mA (Galvanik izole)
- ◆ Operatör panelleri için 5V beslemeli RS-232 portu
- ◆ OLED Grafik Ekran (128x64 pixel)
- ◆ Diagnostik LED
- ◆ Batarya destekli güç kaynağı
- ◆ Data Logger – 0.1 saniye çözünürlük (micro SD kart desteği)
- ◆ PLC
- ◆ Standart iletişim protokolleri (MODBUS RTU, MODBUS TCP, M_BUS, NMEA 0183)
- ◆ FlexSerial- Standart olmayan seri potların programlanabilmesi
- ◆ GPRS veya 3 G üzerinden uzaktan konfigürasyon, programlama, yazılım güncellemesi ve inceleme imkanı



3
YIL GARANTİ



MOBICON MT-151 HMI, PLC fonksiyonelliği ile data logger, potokol dönüştürücü, GSM ağı üzerinden GPRS paket aktarımı ile kablosuz iletişimi sağlayan yeni nesil telemetri kontrol cihazlarından. Çift sim kart teknolojisi ile GSM ağına erişim konusunda esneklik sağlar ve geniş bir data aktarım kanalı imkanı sunar. Ethernet portu sayesinde farklı cihazlar ve sistemler ile iletişim kurabilir. Grafik ekranı, ilave bir operatör paneli ya da mobil bilgisayara ihtiyaç duymadan yerinde inceleme ve süpervizyon imkanı sunar.

Kaynaklar:

- ◆ 16 optoizole dijital/sayaç girişi 12/24 VDC (I1-I16, pozitif veya negatif lojik)
- ◆ 12 optoizole dijital çıkış 12/24 VDC (Q1-Q12) (pozitif lojik, teker teker giriş olarak konfigüre edilebilir)
- ◆ 4 optoizole 4-20 mA analog giriş (%0.2 doğruluk, saniyede 1 aralıkla 14 bit çözünürlük, konfigüre edilebilir histeresis ve filtrasyon)
- ◆ 2 adet 0-10 V analog giriş
- ◆ Ethernet portu 10Base-T/100Base-TX
- ◆ İzole RS-232/485 seri portu
- ◆ 5 V/ 500 mA beslemeli RS-232 seri portu
- ◆ Yerinde konfigürasyon ve programlama için USB port
- ◆ 12 V SLA batarya
- ◆ 2 SIM Kart girişi
- ◆ OLED grafik ekran (128x64) ve statü LED'leri
- ◆ Kullanıcının ihtiyacına göre programlanabilir bayraklar ve kayıt adresleri
- ◆ Uzaktan erişimle güncellenebilir işletim yazılımı hafızası
- ◆ Mikro SD kart destekli veri ve olay kaydedicisi

- ◆ Gerçek Zaman Saati (Real Time Clock)

Fonksiyonlar

- ◆ İletişim modları:
 - GPRS – paket aktarımı
 - SMS
 - CSD-circuit switch veri aktarımı (yalnızca modem modunda)
- ◆ MODBUS RTU ve MODBUS TCP gibi standart protokoller üzerinden modül kaynaklarına erişim
- ◆ MODBUS modunda multi-master desteği ve akıllı paket aktarımı
- ◆ Analog girişlerde konfigüre edilebilir alarm seviyeleri, histeresis, deadband ve filtre
- ◆ Dijital giriş verilerinde değişiklik, flag durumunda değişiklik, analog seviyelerde alarm duruma gelme veya bağlı cihazların aynalanmış verilerinde değişiklik gibi kullanıcı tanımlı olayların tetiklediği SMS gönderme
- ◆ Alarmla ya da periyodik SMS gönderme imkanı ve dinamik SMS içeriği
- ◆ Mikro SD kat üzerine veri ve olay kaydı
- ◆ RS-232 seri portuna bağlı cihazlar için 5 V besleme (Operatör paneli, GPS alıcısı gibi)
- ◆ Konfigüre edilebilir erişim güvenliği (yetkilendirilmiş IP'ler, telefon numaraları, opsiyonel şifre)
- ◆ Dış cihazlardan aynalanmış verilere göre olay tetikleme
- ◆ Dahili ileri düzey oto-diagnostik
- ◆ Sökülebilir terminal bloklar
- ◆ DIN ray montajı

MT-151 HMI

MT-151

Teknik Özellikler

HMI



MT-151 HMI

Genel

Boyutlar (uzunluk x genişlik x yükseklik)	157x86x58 mm
Ağırlık	382 g
Montaj	DIN ray 35mm
Çalışma Sıcaklığı	-20 ... +65°C
Koruma Sınıfı	IP40

GSM/GPRS Modem

Modem tipi	Cinterion EHS6
Quad-Band GSM	Bands: 850/900/1800/1900
Five Band UMTS	Bands: 800, 850, 900, 1900, 2100
Anten	50Ω

Besleme Gücü

DC (12V, 24V)	10.8 ... 36 V		
Giriş akımı (A) (24V DC)	Boşta 0,06	Aktif 0.25	Max 1.00

Dijital Girişler I1...I16

Giriş voltaj aralığı	0—30 V
Giriş akımı	2.4 mA
Giriş voltajı ON (1)	> 9.4 V
Giriş voltajı OFF (0)	< 8.4 V

Dijital Girişler Q1...Q12 (Çıkışlar Giriş olarak konfigüre edildiğinde)

Max giriş voltajı	30 V
Giriş akımı	2,4 mA
Giriş voltajı ON (1)	> 9.4 V
Giriş voltajı OFF (0)	< 8.4 V

Dijital Çıkışlar Q1...Q12

Max çıkış akımı	100 mA
100 mA'de voltaj düşüşü	<0,5 V max
OFF durumu akımı	< 100 µA max

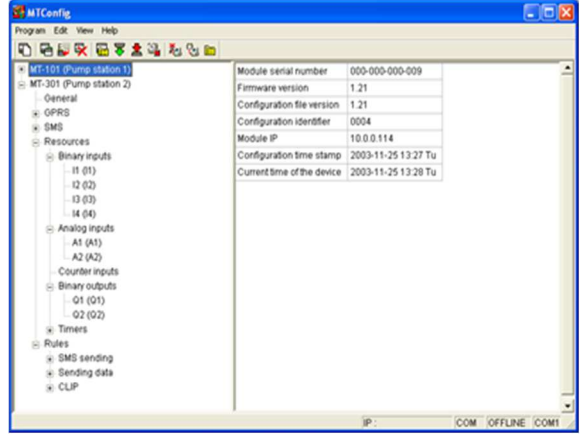
Analog Girişler 4-20 mA (4)

Giriş akım aralığı	4 ... 20 mA
Max. girişi akımı	50 mA
Dinamik giriş impedansı	55 Ω tipik
20mA'de voltaj düşüşü	< 5V
A/D Dönüştürücü Çözünürlüğü	14 bits
Doğruluk (@25 C)	0.5 %

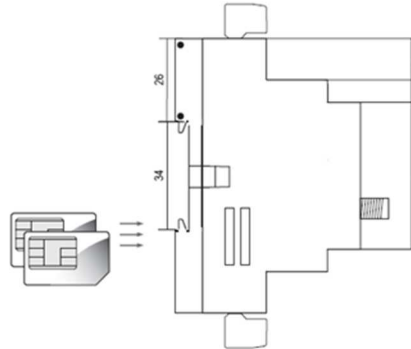
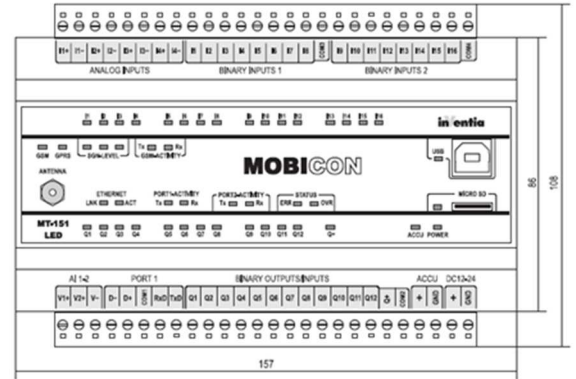
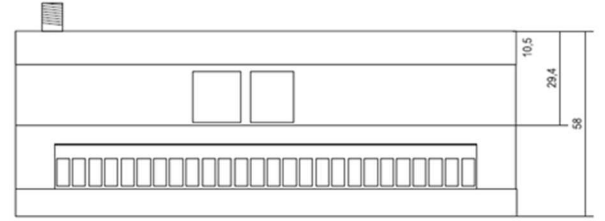
Analog Girişler 0-10 V (2)

Giriş voltaj aralığı	0 - 10 V
Max. Girişi voltajı	20 V
Giriş impedansı	197 kΩ tipik
A/D Dönüştürücü Çözünürlüğü	12 bits
Doğruluk (@25 C)	0.5 %

Konfigürasyon Yazılımı



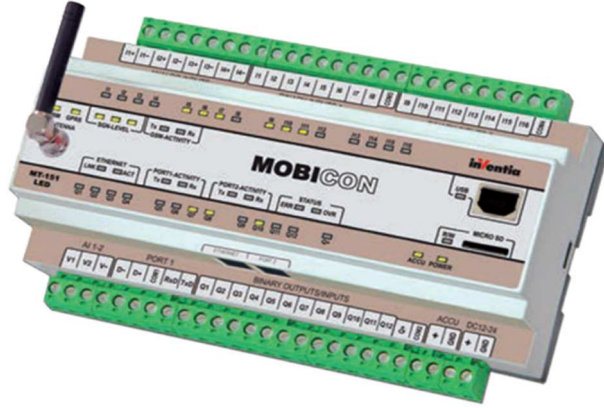
Boyutlar (Boyutlar: mm)



MOBICON GSM/GPRS ile Mobil Kontrol

MT-151
LED

- ◆ GSM/GPRS paket aktarımı
- ◆ Entegre quad-band 850/900/1800/1900 modem
- ◆ Çift Sim Kart
- ◆ 16 dijital giriş (Galvanik izole)
- ◆ Giriş olarak konfigüre edilebilir 12 dijital çıkış (Galvanik izole)
- ◆ 4 Analog giriş 4-20 mA (Galvanik izole)
- ◆ 2 Analog giriş 0-10 V
- ◆ Ethernet portu 10 Base-T/100 Base-TX
- ◆ Harici cihazlar için RS-232/485 seri portu 4 Analog giriş 4-20 mA (Galvanik izole)
- ◆ Operatör panelleri için 5V beslemeli RS-232 portu
- ◆ 48 Diagnostik LED
- ◆ Batarya destekli güç kaynağı
- ◆ Data Logger – 0.1 saniye çözünürlük (micro SD kart desteği)
- ◆ PLC
- ◆ Standart iletişim protokolleri (MODBUS RTU, MODBUS TCP, M_BUS, NMEA 0183)
- ◆ FlexSerial- Standart olmayan seri potların programlanabilmesi
- ◆ GPRS veya 3 G üzerinden uzaktan konfigürasyon, programlama, yazılım güncellemesi ve inceleme imkanı



MOBICON MT-151 LED, PLC fonksiyonelliği ile data logger, protokol dönüştürücü GSM ağı üzerinden GPRS paket aktarımı ile kablosuz iletişimi sağlayan yeni nesil telemetri kontrol cihazlarından. Çift sim kart teknolojisi ile GSM ağına erişim konusunda esneklik sağlar ve geniş bir data aktarım kanalı imkanı sunar. Ethernet portu sayesinde farklı cihazlar ve sistemler ile iletişim kurabilir. 48 diagnostik LED modülün durumu ve operasyonel detayı hakkında bilgi almaya imkan sağlar.

Kaynaklar:

- ◆ 16 optoizole dijital/sayaç girişi 12/24 VDC (I1-I16, pozitif veya negatif lojik)
- ◆ 12 optoizole dijital çıkış 12/24 VDC (Q1-Q12) (pozitif lojik, teker teker giriş olarak konfigüre edilebilir)
- ◆ 4 optoizole 4-20 mA analog giriş (%0.2 doğruluk, saniyede 1 aralıkla 14 bit çözünürlük, konfigüre edilebilir histeresis ve filtrasyon)
- ◆ 2 adet 0-10 V analog giriş
- ◆ Ethernet portu 10Base-T/100Base-TX
- ◆ İzole RS-232/485 seri portu
- ◆ 5 V/ 500 mA beslemeli RS-232 seri portu
- ◆ Yerde konfigürasyon ve programlama için USB port
- ◆ 12 V SLA batarya
- ◆ 2 SIM Kart girişi
- ◆ 48 Statü LED'i (I/O Durumları, GSM ağına bağlantı durumu, GPRS oturumu, GSM sinyal seviyesi, GSM modemin iletişim portlarının Rx ve Tx aktivitesi, mikro SD kartı işlem durumu, ana ve yedek güç kaynağı durumu)
- ◆ Kullanıcının ihtiyacına göre programlanabilir bayraklar ve kayıt adresleri
- ◆ Uzaktan erişimle güncellenebilir işletim yazılımı hafızası

- ◆ Mikro SD kart destekli veri ve olay kaydedicisi
- ◆ Gerçek Zaman Saati (Real Time Clock)

Fonksiyonlar

- ◆ İletişim modları:
 - GPRS – paket aktarımı
 - SMS
 - CSD-circuit switch veri aktarımı (yalnızca modem modunda)
- ◆ MODBUS RTU ve MODBUS TCP gibi standart protokoller üzerinden modül kaynaklarına erişim
- ◆ MODBUS modunda multi-master desteği ve akıllı paket aktarımı
- ◆ Analog girişlerde konfigüre edilebilir alarm seviyeleri, histeresis, deadband ve filtre
- ◆ Dijital giriş verilerinde değişiklik, flag durumunda değişiklik, analog seviyelerde alarm duruma gelme veya bağlı cihazların aynalanmış verilerinde değişiklik gibi kullanıcı tanımlı olayların tetiklediği SMS gönderme
- ◆ Alarmla ya da periyodik SMS gönderme imkanı ve dinamik SMS içeriği
- ◆ Mikro SD kat üzerine veri ve olay kaydı
- ◆ RS-232 seri portuna bağlı cihazlar için 5 V besleme (Operatör paneli, GPS alıcısı gibi)
- ◆ Konfigüre edilebilir erişim güvenliği (yetkilendirilmiş IP'ler, telefon numaraları, opsiyonel şifre)
- ◆ Dış cihazlardan aynalanmış verilere göre olay tetikleme
- ◆ Dahili ileri düzey oto-diagnostik
- ◆ Sökülebilir terminal bloklar
- ◆ DIN ray montajı



MT-151 LED

MT-151

Teknik Özellikler

LED



MT-151 LED

Genel

Boyutlar (uzunluk x genişlik x yükseklik)	157x86x58 mm
Ağırlık	382 g
Montaj	DIN ray 35mm
Çalışma Sıcaklığı	-20 ... +65°C
Koruma Sınıfı	IP40

GSM/GPRS Modem

Modem tipi	Cinterion EHS6
Quad-Band GSM	Bands: 850/900/1800/1900
Five Band UMTS	Bands: 800, 850, 900, 1900, 2100
Anten	50Ω

Besleme Gücü

DC (12V, 24V)	10.8 ... 36 V		
Giriş akımı (A) (24V DC)	Boşta 0,06	Aktif 0.25	Max 1.00

Dijital Girişler I1...I16

Giriş voltaj aralığı	0—30 V
Giriş akımı	2.4 mA
Giriş voltajı ON (1)	> 9.4 V
Giriş voltajı OFF (0)	< 8.4 V

Dijital Girişler Q1...Q12 (Çıkışlar Giriş olarak konfigüre edildiğinde)

Max giriş voltajı	30 V
Giriş akımı	2,4 mA
Giriş voltajı ON (1)	> 9.4 V
Giriş voltajı OFF (0)	< 8.4 V

Dijital Çıkışlar Q1...Q12

Max çıkış akımı	100 mA
100 mA'de voltaj düşüşü	<0,5 V max
OFF durumu akımı	< 100 µA max

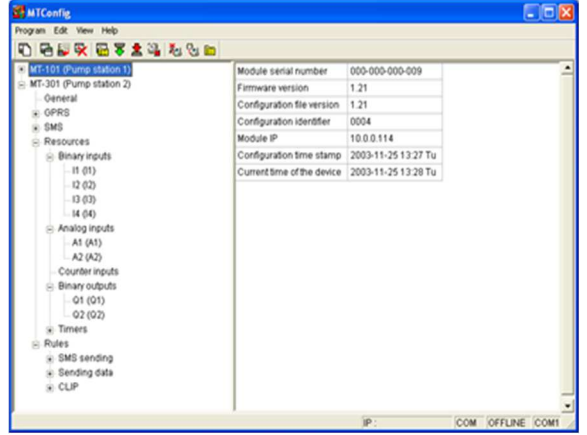
Analog Girişler 4-20 mA (4)

Giriş akım aralığı	4 ... 20 mA
Max. girişi akımı	50 mA
Dinamik giriş impedansı	55 Ω tipik
20mA'de voltaj düşüşü	< 5V
A/D Dönüştürücü Çözünürlüğü	14 bits
Doğruluk (@25 C)	0.5 %

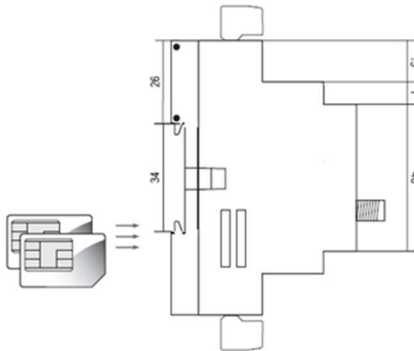
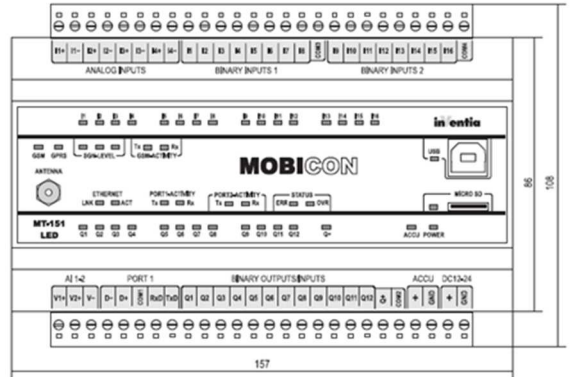
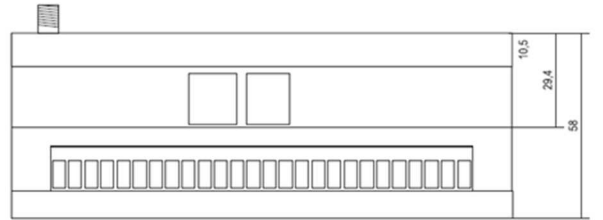
Analog Girişler 0-10 V (2)

Giriş voltaj aralığı	0 - 10 V
Max. Girişi voltajı	20 V
Giriş impedansı	197 kΩ tipik
A/D Dönüştürücü Çözünürlüğü	12 bits
Doğruluk (@25 C)	0.5 %

Konfigürasyon Yazılımı



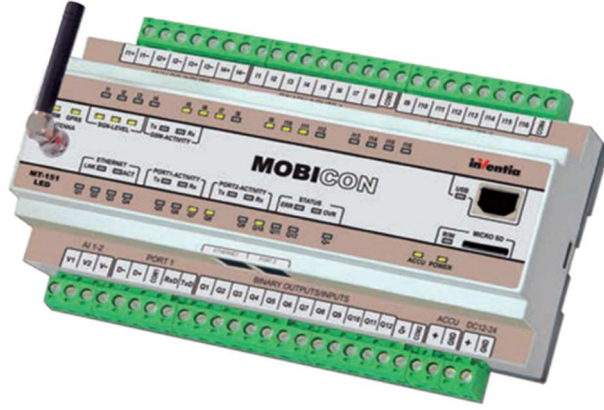
Boyutlar (Boyutlar:



MOBICON GSM/GPRS ile Mobil Kontrol

MT-156
HMI

- ◆ 2G/3G data paket aktarımı
- ◆ 2G/3G GSM modem
- ◆ Çift Sim Kart (pasif)
- ◆ PT-1000 için 10 adet giriş (2 tanesi 4-20 mA giriş olarak konfigüre edilebilir)
- ◆ 2 ad Analog giriş 4-20 mA (Galvanik izole)
- ◆ 12 ad her biri giriş olarak da konfigüre edilebilir dijital çıkış (Galvanik izole)
- ◆ 1-wire girişi
- ◆ Ethernet portu 10 Base-T/100 Base-TX
- ◆ Harici cihazlar için RS-232/485 seri portu
- ◆ M-BUS arayüzü (16 slave üniteye kadar destekler)
- ◆ IoT-RG-01 data modülü ile iletişim için özel RS-232 seri portu
- ◆ OLED grafik ekran (128x64)
- ◆ Diagnostik LED'ler
- ◆ Batarya destekli güç kaynağı (SLA batarya desteği)
- ◆ Data Logger – 1 saniye çözünürlük (micro SD kart desteği)
- ◆ PLC
- ◆ Gerçek Zaman Saati (RTC)
- ◆ Standart iletişim protokolleri (MODBUS RTU, GAZMODEM, M_BUS, NMEA 0183)
- ◆ GPRS veya 3 G üzerinden uzaktan konfigürasyon, programlama, yazılım güncellemesi ve inceleme imkanı



Yeni jenerasyon MOBICON ailesinden olan MT-156 HMI, PLC fonksiyonelliği ile data logger, potokol dönüştürücü, GSM ağı üzerinden GPRS paket aktarımı ile kablosuz iletişimi sağlama özelliklerini barındırır. Çift sim kart teknolojisi ile GSM ağına erişim konusunda esneklik sağlar ve geniş bir data aktarım kanalı imkanı sunar. Ethernet portu sayesinde farklı cihazlar ve sistemler ile iletişim kurabilir. Grafik ekranı, ilave bir operatör paneli ya da mobil bilgisayara ihtiyaç duymadan yerinde inceleme ve süpervizyon imkanı sunar.

Kaynaklar:

- ◆ 12 optoizole dijital çıkışı 12/24 VDC (Q1-Q12) (pozitif lojik, teker teker giriş olarak konfigüre edilebilir)
- ◆ 2 optoizole 4-20 mA analog giriş (konfigüre edilebilir histeresis ve filtrasyon)
- ◆ 2 ad iki-telli PT1000 sıcaklık sensörü için RTD giriş olarak da konfigüre edilebilir 4-20 mA analog giriş
- ◆ 8 ad iki-telli PT1000 sıcaklık sensörü için RTD giriş
- ◆ Ethernet portu 10Base-T/100Base-TX
- ◆ İzole RS-232/485 seri portu
- ◆ Harici LoRa gateway için RS-232 seri portu
- ◆ 1-wire iletişim arayüzü
- ◆ Yerinde konfigürasyon ve programlama için USB port
- ◆ 12 V SLA batarya arayüzü - şarj desteği
- ◆ 2 SIM Kart girişi—Dual SIM desteği
- ◆ Dahili sıcaklık sensörü
- ◆ OLED grafik ekran (128x64) ve statü LED'leri
- ◆ Kullanıcının ihtiyacına göre programlanabilir bayraklar ve kayıt adresleri
- ◆ Uzaktan erişimle güncellenebilir işletim yazılımı hafızası
- ◆ Mikro SD kart destekli veri ve olay kaydedicisi
- ◆ Gerçek Zaman Saati (Real Time Clock)

Fonksiyonlar:

- ◆ İletişim modları:
 - GPRS/EDGE/3G – paket aktarımı
 - SMS
- ◆ MODBUS RTU ve MODBUS TCP gibi standart protokoller üzerinden modül kaynaklarına erişim
- ◆ MODBUS modunda multi-master desteği ve akıllı paket aktarımı
- ◆ Transparan modda data paketi yayını
- ◆ Programlanabilir Kontrol Lojik - I/O, sayaç, zamanlayıcılar, bayraklar ve kayıt adresleri ile tetiklenebilir olaylara göre veri aktarımı/kayı, SMS gönderme ve çıkış kontrolleri
- ◆ Dijital girişlerin durumlarında değişme, dahili bayrak durumunda değişme, analog girişlerin alarm durumları gibi olay esaslı iletim
- ◆ Alarm/bayrak/zamanlama ile tetiklenebilir dinamik içerikli SMS gönderme
- ◆ Analog girişler için konfigüre edilebilir alarm seviyeleri, histeresis, deadband ve filtrasyon
- ◆ Mikro SD kat üzerine 1 saniye çözünürlüklü veri kaydı
- ◆ RS232/485 seri portları ve/veya USB üzerinden bağlı dış cihazlardan gelen verilere göre olay tetikleme
- ◆ Konfigüre edilebilir erişim güvenliği (yetkilendirilmiş IP'ler, telefon numaraları, opsiyonel şifre)
- ◆ Uzaktan erişimle konfigürasyon ve programlama
- ◆ Dahili ileri düzey oto-diagnostik
- ◆ Sökülebilir terminal bloklar ve DIN ray montajı
- ◆ 1-Wire arayüzünden okunan ID numarası ile oto-konfigürasyon

MT-156 HMI

MT-156

Teknik Özellikler

HMI

Genel

Boyutlar (uzunluk x genişlik x yükseklik)	157x86x58 mm
Ağırlık	450 g
Montaj	DIN ray 35mm
Çalışma Sıcaklığı	-20 ... +65°C
Bağıl Nem	Yoğuşmasız %95'e kadar
Koruma Sınıfı	IP40

GSM/GPRS Modem

Modem tipi	Cinterion EHS6
Quad-Band GSM	Bands: 850/900/1800/1900
Five Band UMTS	Bands: 800, 850, 900, 1900, 2100
Anten	50Q

Güç Kaynağı

DC (12V, 24V)	10.8 ... 36 V		
Giriş akımı (A) (24V DC)	Boşta 0,06	Aktif 0.25	Max 1.00

Dijital Girişler Q1...Q12

Giriş voltaj aralığı	-36 ... 36 V
Giriş resistans	5,4 kΩ
Giriş voltajı ON (1)	> 9V
Giriş voltajı OFF (0)	<- 3V

Dijital Çıkışlar Q1...Q12

Max çıkış akımı	100 mA
100 mA'de voltaj düşüşü	<0,5 V max
OFF durumu akımı	< 10 µA max

Analog Girişler 4-20 mA / PT1000 (2)

Giriş akım aralığı	4-20 mA / -50 ... +150 °C
Giriş empedansı	47 Ω
A/D Dönüştürücü Çözünürlüğü	20 bits
Doğruluk (@25 C)	0.2 % / +/- 5°C

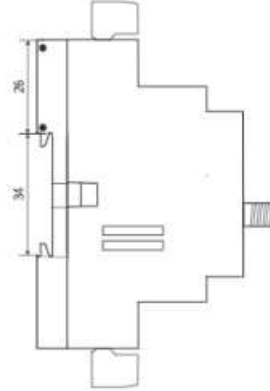
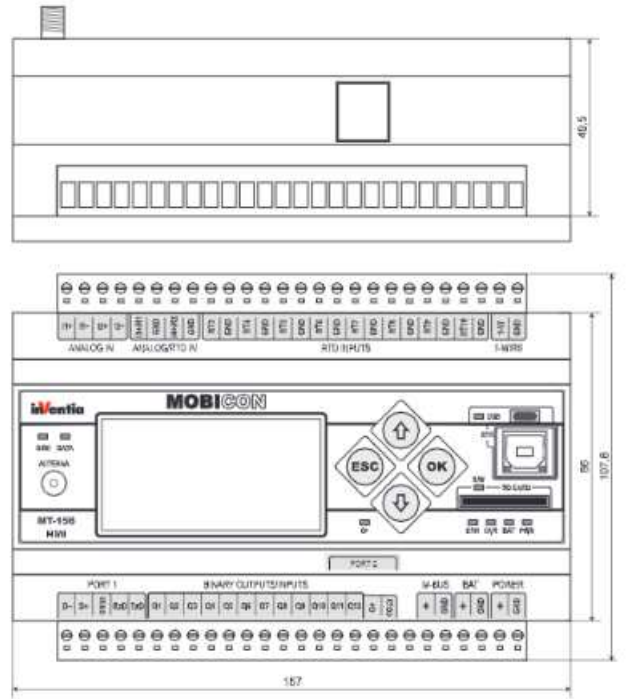
Analog Girişler 4-20 mA (2)

Giriş akım aralığı	4-20 mA
Max. Giriş akımı	50 mA
Dinamik giriş empedansı	55 Ω tipik
20 mA'de voltaj düşüşü	<5V
A/D Dönüştürücü Çözünürlüğü	14 bits
Doğruluk (@25 C)	0.2 %

Analog Girişler PT1000 (10)

Giriş akım aralığı	-50 ... +150 °C
Bağlantı tipi	2-wire
A/D Dönüştürücü Çözünürlüğü	20 bits
Doğruluk (@25 C)	+/- 5°C

Boyutlar (Boyutlar: mm)



MT-156 HMI



Kablosuzdan seriye iletişim geçiti GPRS—MODBUS

MT-202

- ◆ GSM/GPRS paket aktarımı
- ◆ GPRS ağına bağlantı için entegre GSM 850/900/1800/1900 modem
- ◆ Çift Sim Kart (pasif)
- ◆ Harici cihazlar için izole seri iletişim portu (RS-232/422/485)
- ◆ Veri işleme için programlama
- ◆ Standart iletişim protokolleri (MODBUS RTU, GAZMO-DEM, M_BUS, NMEA 0183)
- ◆ Dahili master/slave fonksiyonları
- ◆ Programla protokol işleme için FlexSerial mod
- ◆ Harici cihazlar üzerinden veri aynalama ve olay tetikleme ile veri aktarımı

MT-202 modülü, RS 232/422/485 seri port içeren farklı akıllı cihazların (PLC kontrol ekipmanları, I/O istasyonları, ölçüm cihazları, operatör panelleri) kolaylıkla GPRS ağı ile kablosuz entegrasyonu için tasarlanmıştır.

MT-202 kablosuz, transparan seri port olarak kullanılabildiği gibi lokal Master olarak hareket edip periyodik olarak bağlı bulunan cihazlardan veri (girişler, çıkışlar, analog girişler, dahili kayır adresleri, program bayrakları gibi) sorgulaması da yapabilir. Bu gibi durumlarda MT-202 hafızasında ilgili cihaz kaynaklarının ayna imajını oluşturur ve alarmları, durum değişikliklerini, analog değer değişimlerini, mantıksal şartları hem ham hem de hesaplanmış değerler olarak takip eder. Kullanıcı tarafından belirlenen kurallar dahilinde veri transferini gerçekleştirir.

Endüstriyel tasarım özellikleri, entegre GSM/GPRS modem, kullanıcı tarafından programlanabilir olması, cazip teknik özellikleri ve kullanımı kolay konfigürasyon araçları MT-202'nin kablosuz telemetri, bakım, muayene, kontrol, otomatik sayaç okuma gibi alanlarda önemli avantajlarıdır.



Kaynaklar:

- ◆ İzole RS-232/485 seri portu
- ◆ Kullanıcının ihtiyacına göre programlanabilir bayraklar ve kayıt adresleri:
 - ⇒8192 ad dahili 16 bit kayıt alanı
 - ⇒176 dijital çıkış özellikli program bayrağı



- ⇒ 256 dahili reset sonrasında da korunur bayrak
- ⇒256 dahili reset sonrası kalıcı olmayan bayrak
- ⇒12 bağımsız zamanlayıcı
- ⇒Alarm tetikleme ve olay mesajlaşması için 32 özel amaçlı bayrak

- ◆ Uzaktan erişimle güncellenebilir işletim yazılımı hafızası
- ◆ Gerçek Zaman Saati (Real Time Clock)
- ◆ Güç desteği tespit girişi

Fonksiyonlar:

- ◆ İletişim modları:
 - ⇒ GPRS— paket aktarımı
 - ⇒ SMS
 - ⇒ CSD—circuit switched data transmission (yalnız modem modunda)
- ◆ MODBUS RTU protokolü üzerinden dahili kaynaklara erişim
- ◆ MODBUS modunda multi-master desteği ve akıllı paket aktarımı
- ◆ Transparan modda data paketi yayını
- ◆ Programlanabilir Kontrol Lojik - I/O, sayaç, zamanlayıcılar, bayraklar ve kayıt adresleri ile tetiklenebilir olaylara göre veri aktarımı/kaydı, SMS ve e-posta gönderme ve çıkış kontrolleri
- ◆ Dijital girişlerin durumlarında değişme, dahili bayrak durumunda değişme, analog girişlerin alarm durumları gibi olay esaslı iletişim
- ◆ Alarm/bayrak/zamanlama ile tetiklenebilir dinamik içerikli SMS gönderme
- ◆ RS232/485 seri portları ve/veya USB üzerinden bağlı dış cihazlardan gelen verilere göre olay tetikleme
- ◆ Standart dışı iletişim modlarının programla desteklenmesi—FlexSerial mod
- ◆ MT2MT buffer ile MT serisi diğer modüller ile çoklu veri paylaşımı
- ◆ Dahili veri bütünlüğü ve paket teslimat kontrolü
- ◆ Watchdog devresi ile gerektiğinde otomatik reset
- ◆ Kablolu ya da GPRS üzerinden uzaktan konfigürasyon değişimi ve işletme yazılımı güncelleme
- ◆ Sökülebilir terminal bloklar
- ◆ Diagnostik led ışıkları (modül durumu, GSM aktarımı, GSM sinyal seviyesi, GPRS aktivitesi, seri port aktivitesi)
- ◆ RTC—Gerçek zaman saati
- ◆ Konfigüre edilebilir güvenlik araçları—kullanıcı IP adresleri, telefon numaraları ve şifre ile erişim
- ◆ DIN ray montajı
- ◆ Kolay kullanımlı konfigürasyon araçları

WARRANTY
3
YEARS



DIN RAIL

RS-232

RS-232
/422/485

MT-202



RS-232

RS-232
/422/485

MT-202

Genel

Boyutlar (uzunluk x genişlik x yükseklik)	105x86x60 mm
Ağırlık	300 g
Montaj	DIN ray 35mm
Çalışma Sıcaklığı	-20 ... +65°C
Cihazın toprağına göre tüm konektörlerdeki max	60 Vrms max
Koruma Sınıfı	IP40

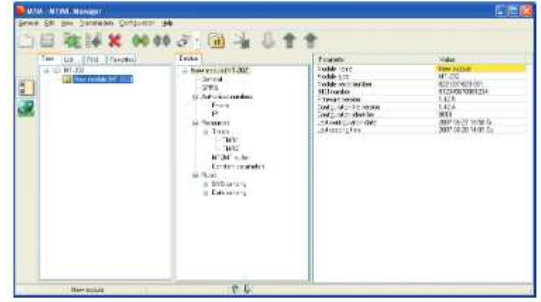
GSM/GPRS Modem

Modem tipi	Cinterion
Quad-Band GSM	Bands: 850/900/1800/1900
Five Band UMTS	Bands: 800, 850, 900, 1900, 2100
Frekans aralığı	
GSM 850	Transmitter: 824 MHz—849 MHz Alıcı: 869 MHz—891 MHz
EGSM 900	Transmitter: 880 MHz—915 MHz Alıcı: 925 MHz—960 MHz
DCS 1800	Transmitter: 1710 MHz—1785 MHz Alıcı: 1805 MHz—1880 MHz
PCS 1900	Transmitter: 1850 MHz—1910 MHz Alıcı: 1930 MHz—1990 MHz
Gönderici pik güç GSM850/EGSM900	33 dBm (2W) - class 4 istasyon
Gönderici pik güç DCS1800/PCS1900	30 dBm (1W) - class 1 istasyon
Kanal arası	20 kHz
Modülasyon	0.3 GMSK
Anten	50Ω

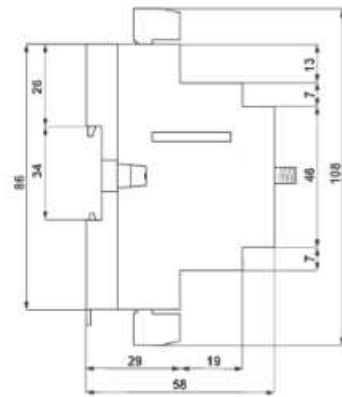
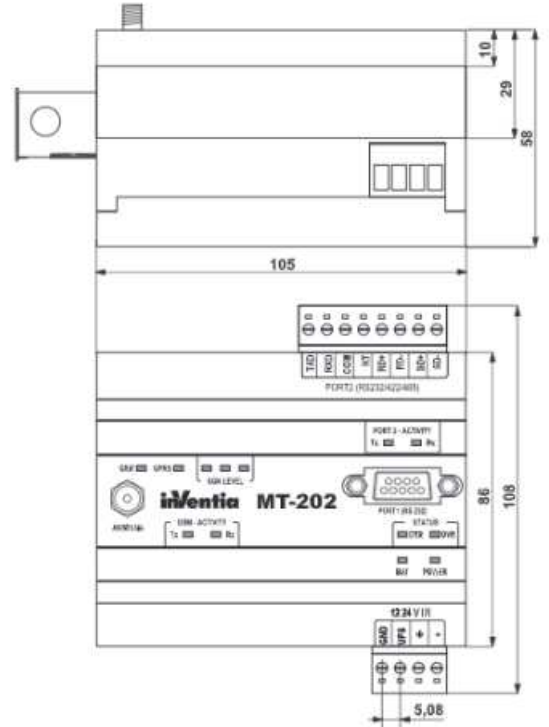
Güç Kaynağı

DC (12V, 24V)	10.8 ... 36 V		
AC (24 V)	18—26.4 Vrms		
Giriş akımı (A) (12V DC)	Boşta 0,10	Aktif 0.60	Max 1.90
Giriş akımı (A) (12V DC)	Boşta 0,06	Aktif 0.25	Max 1.00

Konfigürasyon Ortamı



Boyutlar: (mm)



- ◆ GSM/GPRS/EDGE ve UMTS/HSDPA paket aktarımı
- ◆ 6-band UMTS(800/850/900/1700/1900/2100) ve quad-band GPRS/EDGE (850/900/1800/1900) modem
- ◆ 2 dijital giriş, 1 SSR NO çıkış
- ◆ Ethernet port 10Base-T/100Base-TX
- ◆ Harici cihazlarla iletişim için 2 seri port (RS-232 RTS/CTS handshaking, RS-485)
- ◆ Dahili, izole güç kaynağı
- ◆ Programlanabilir Lojik Kontrol (PLC)
- ◆ Data logger—0.1 sn çözünürlük ve microSD desteği
- ◆ Protokol dönüştürücü (MODBUS RTU, MODBUS TCP, UDP desteği)
- ◆ Dahili Master ve Slave fonksiyonu
- ◆ Akıllı paket yönlendirme
- ◆ SNMP ver.1 protokol desteği (filtre ve tarama fonksiyonu)
- ◆ Muayene Led'leri (modül statüsü, GSM aktivitesi, sinyal seviyesi, 2G/3G aktivitesi, seri ve Ethernet iletişim aktivitesi)
- ◆ Watchdog devresi—anormal durumda otomatik reset
- ◆ Dahili olay işleme ve ilgili veri / SMS aktarımı



- ◆ Uzaktan erişimle konfigürasyon, programlama, muayene ve işletme yazılımı güncellemesi—2G/3G aracılığıyla
- ◆ MIM kart opsiyonu
- ◆ Batarya destekli güç kaynağı (SLA batarya desteği)
- ◆ 18-55 VDC besleme
- ◆ RTC— Gerçek zaman saati
- ◆ DIN ray montaj, yaylı terminal blokları

manlı saat

Fonksiyonlar:

- ◆ İletişim modları: 2G/3G paket aktarımı, SMS, Ethernet
- ◆ MODBUS RTU ve MODBUS TCP protokolleri üzerinden dahili kaynaklara erişim
- ◆ MODBUS modunda multi-master desteği ve akıllı paket aktarımı
- ◆ Seri ve Ethernet portu üzerinden bağlı harici cihazlardan veri iletimi
- ◆ Harici kaynakların olay tespiti ve tetikleme için ayrılanması
- ◆ MT2MT buffer ile MT serisi diğer modüller ile çoklu veri paylaşımı
- ◆ Transparan modda çoklu data paketi yayını
- ◆ SNMP ver.1 protokol desteği. Modül SNMP ajanı olarak çalışır ve sunucu tarafından modül sorgulanabilir ve gerektiğinde sunucuya mesaj gönderebilir.
- ◆ mikroSD kart destekli, 0.1 saniye çözünürlüklü datalogger
- ◆ Programlanabilir Kontrol Lojik - I/O, sayaç, zamanlayıcılar, bayraklar ve kayıt adresleri ile tetiklenebilir olaylara göre veri aktarımı/kaydı, SMS ve e-posta gönderme ve çıkış kontrolleri
- ◆ Alarm durumlarında veya zamanlanmış içeriği ayarlanabilir SMS gönderimi
- ◆ Sembolik isimlendirme ve makro destekli dinamik SMS text içeriği
- ◆ Dijital girişlerin durumlarında değişme, dahili bayrak durumunda değişme, analog girişlerin alarm durumları gibi olay esaslı iletim
- ◆ RS232/485 seri portları ve/veya USB üzerinden bağlı dış cihazlardan gelen verilere göre olay tetikleme
- ◆ Kablolulu ya da GPRS üzerinden uzaktan konfigürasyon değişimi ve işletme yazılımı güncelleme
- ◆ Konfigüre edilebilir güvenlik araçları—kullanıcı IP adresleri, telefon numaraları ve şifre ile erişim
- ◆ DIN ray montajı

MT-251 modülü, RS-232, RS-485 seri port veya Ethernet portu içeren farklı akıllı cihazların (PLC kontrol ekipmanları, I/O istasyonları, ölçüm cihazları, operatör panelleri) kolaylıkla 2G/3G ağı ile kablosuz entegrasyonu için tasarlanmıştır. Kompakt tasarımı ile MT-251, kablosuz telemetri, kontrol, izleme, muayene ve alarm sistemleri için optimal çözümdür. Modül 3G modem içermektedir ve opsiyonel olarak MIM kart ile üretilebilir. Güç kaynağı olarak 18-55 VDC kullanılabilir, ek olarak harici SLA destek bataryasını yönetmek üzere akıllı şarj sistemi içermektedir.

MT-202 kablosuz, transparan seri ve Ethernet port olarak kullanılabilirdiği gibi lokal Master olarak hareket edip periyodik olarak bağlı bulunan cihazlardan veri (girişler, çıkışlar, analog girişler, dahili kayıt adresleri, program bayrakları gibi) sorgulaması da yapabilir. Bu gibi durumlarda MT-251 hafızasında ilgili cihaz kaynaklarının ayna imajını oluşturur ve alarmları, durum değişikliklerini, analog değer değişimlerini, mantıksal şartları hem ham hem de hesaplanmış değerler olarak takip eder. Kullanıcı tarafından belirlenen kurallar dahilinde 2G/3G ağı üzerinden veri transferini gerçekleştirir. Veriler hassas tarih/zaman etiketi ile kullanıcı tarafından belirlenecek periyotlarda veya belli olaylar gerçekleştiğinde flash hafıza üzerinde kayıt altına alınabilir.

Kaynaklar:

- ◆ 2 dijital giriş, 1 SSR NO çıkış
- ◆ Ethernet port 10Base-T/100Base-TX
- ◆ RS-232 seri portu—RTS/CTS handshaking
- ◆ RS-485 seri portu
- ◆ Yakından konfigürasyon ve programlama için USB port
- ◆ 12 V SLA batarya desteği için arayüz—şarj desteği
- ◆ Kullanıcının programlamasında kullanabileceği dahili bayraklar ve kayıt adresleri
- ◆ İşletim yazılımı flash hafıza e uzaktan güncelleme imkanı
- ◆ MicroSD kart desteği ile datalogger
- ◆ SIM kart yerine MIM kart opsiyonu
- ◆ Harici senkronizasyon fonksiyonları ile RTC—gerçek zamanlı saat



MT-251



0-1DI
/0-1DO



DIN RAIL

RS-232

RS-485

3G



MT-251

Genel

Boyutlar (uzunluk x genişlik x yükseklik)	105x86x58 mm
Ağırlık	200 g
Montaj	DIN ray 35mm
Çalışma Sıcaklığı	-20 ... +60°C
Nem	%95'e kadar yoğunlaşmaz
Koruma Sınıfı	IP40

GSM/GPRS Modem

Modem tipi	uBlox LISA-U201
GSM/GPRS/EDGE	Bands: 850/900/1800/1900
UMTS/HSPA	Bands: 800, 850, 900, 1900, 2100
2G Frekans aralığı	
GSM 850	Transmitter: 824 MHz—849 MHz Alıcı: 869 MHz—891 MHz
EGSM 900	Transmitter: 880 MHz—915 MHz Alıcı: 925 MHz—960 MHz
DCS 1800	Transmitter: 1710 MHz—1785 MHz Alıcı: 1805 MHz—1880 MHz
PCS 1900	Transmitter: 1850 MHz—1910 MHz Alıcı: 1930 MHz—1990 MHz
3G frekans aralığı	2100 MHz, 1900 MHz, 1700 MHz, 850 MHz, 800 MHz, 900 MHz
3G veri paket türü	HSUPA kategorisi 6, 5.76 Mb/s UL'e kadar HSDPA kategorisi 8, 7.2 Mb/s DL LISA-U200 WCDMA PS veri 384 kb/s DL/UL
Gönderici pik güç GSM850/ EGSM900	33 dBm (2W) - class 4 istasyon
Gönderici pik güç DCS1800/ PCS1900	30 dBm (1W) - class 1 istasyon
Gönderici pik güç (WCDMA/HSDPA/ HSUPA)	24 dBm—class 3 istasyon
GPRS sınıfı	10
Kanal arası	200 kHz
Modülasyon	0.3 GMSK
Anten	50Q

Güç Kaynağı

DC	18-55 V		
Giriş akımı (A) (24V DC)	Boşta 0,09	Aktif 0.25	Max 1.00
Harici batarya nominal voltajı	6 V		
Harici batarya nominal kapasitesi	12 Ah		
Harici batarya max şarj akımı	100 mA		

Dijital Girişler I1, I2

Max giriş voltajı	55 V
Giriş rezistansı	11.2 kΩ tipik
On (1) durumu giriş voltajı	> 9 V min
Off(0) durumu giriş voltajı	< 3 V max

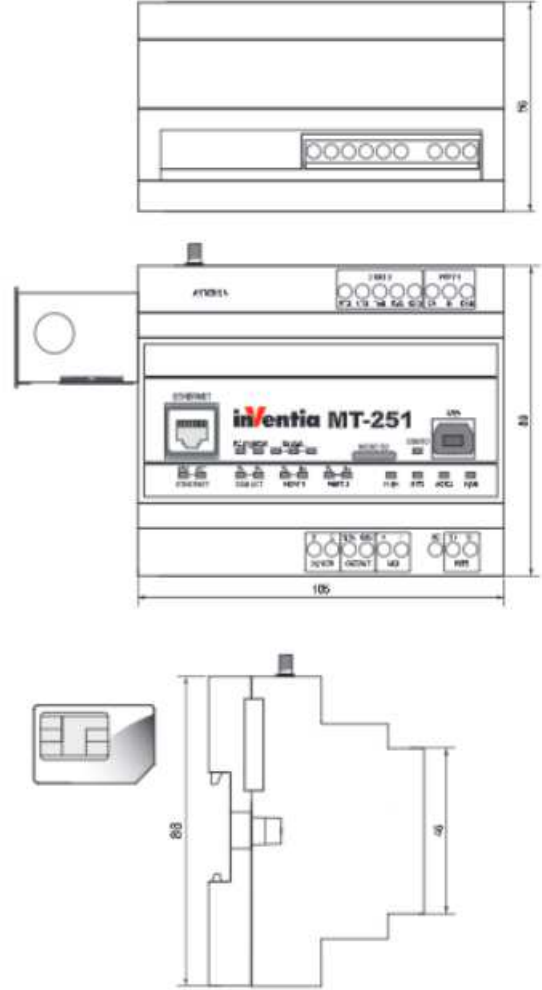
Dijital Çıkış Q1:

Tavsiye edilen ortalama çıkış akımı	100 mA
Çıkış için max akım	1 A max
ON durumu çıkış rezistansı	500 mΩ max

Ethernet Portu

Standart	10Base-T, 100Base-TX
Konektör tipi	RJ45, M12 opsiyonu
M12 pin sayısı	4 pin
M12 kodlama	"D"

Boyutlar: (mm)



- ◆ GSM/GPRS paket aktarımı ve SMS haberleşmesi
- ◆ 850/900/1800/1900 bantlarında çalışabilen ve GPRS ağına otonom bağlanan entegre GSM modem
- ◆ 5 binary / sayaç girişi
- ◆ Akıllı data logger (28000 adet veri kapasiteli hafıza)
- ◆ Entegre sıcaklık sensörü
- ◆ Dış sıcaklık sensörü ile bağlantı için entegre 1-Wire giriş opsiyonu
- ◆ Ölçüm ve veri aktarımını konfigürasyonla olaya göre ya da takvim/saat detayıyla planlama imkanı
- ◆ Gerçek zamanlı saat
- ◆ Dahili 4.5 VDC alkali batarya paketi (S - 3xLR20, M - 6xLR20 or L - 9xLR20), opsiyonel 3 VDC ve 3.6 VDC lityum paketi
- ◆ Akıllı güç yönetimi
- ◆ Lokal konfigürasyon için USB bağlantısı
- ◆ IP 67 koruma
- ◆ Elektronikçe uygun kaplama
- ◆ -20 °C...+60 °C çalışma sıcaklığı
- ◆ Dahili GSM anteni ve dış anten bağlantısı için opsiyonel SMA bağlantısı
- ◆ Kullanıcı dostu konfigürasyon araçları ve iletişim sürücüsü (OPC ve RDB desteği)
- ◆ GPRS üzerinden uzaktan yönetim ve firmware güncelleme desteği



Bataryalı MT-051 telemetri modülü alarm sistemleri ve akış ölçme uygulamaları için, özellikle de elektrik hatlarının olmadığı ve çevresel şartların ağır olduğu (yüksek toz ya da nem seviyesi) ortamlar için optimize edilmiştir. MT-051, yüksek korumalı bir data kayıt ve iletim aracıdır. MT ailesinin diğer ürünleri gibi MT-051 de ileri teknolojisi ve esnek konfigürasyon özellikleri ile veri toplama ve işleme sistemleri için yenilikçi bir çözümdür. Veri iletim ve enerji tüketim maliyetlerini düşürmek, dolayısıyla batarya ömrünü uzatmak üzere modülün, veri aktarımını olay tetiklemeli ya da konfigürasyonu üzerinde belirlenmiş takvime göre başlatma özelliği mevcuttur. IP67 korumalı polikarbonat kasa içerisine yerleştirilmiş dayanıklı ve küçük tasarımı ile çevresel şartların ağır olduğu ya da elektrik hatlarının bulunmadığı (su kuyuları gibi) ortamlarda kullanıma elverişlidir. Modül alkali batarya ile çalışmaktadır. (Lityum batarya paketi opsiyonu bulunmaktadır) Batarya nominal

kapasitesine göre modül boyutları değişmektedir (S boyutu – 3xLR20, M boyutu – 6xLR20, L boyutu 9xLR20). Ölçüm verileri ile birlikte güç kaynağının voltaj seviyesi de izlenebilmektedir.

MT-051 modülünün üzerinde 5 binary/sayaç girişi (su sayaçlarını pulse çıkışı gibi potansiyel serbest bağlantıları destekler). Toplam akış, dengeli akış, akış yönü, manyetik kurcalama, kablo kesintisi algılama gibi sinyaller veren akıllı sayaçlarla uyumludur. Veri aktarımı gerekmediginde GSM/GPRS modemin aktivitesini durdurduğu için son derece düşük güç tüketimi ile çalışır. Ölçüm verileri flaş bellek üzerinde zaman etiketli olarak tutulabilir.

Modülle birlikte uzaktan erişimle GPRS üzerinden konfigürasyon yönetimi ve firmware güncelleme imkanı veren yazılımı ve veri toplamak üzere OPC, ODBC ve CSV arayüzlerini içeren iletişim sürücüsü birlikte gelmektedir. Bu yazılımlar kullanımı son derece kolay yazılımlardır.

MT-051

MT-051 Teknik Özellikler

Genel

Boyutlar (yükseklik genişlik derinlik) (mm)	75x125x75 MT-051 S 125x125x75 MT-051 M 175x125x75 MT-051 L
Ağırlık (bataryalarla)	Batarya tipine ve boyutuna göre değişir
Montaj	4 delik
Çalışma sıcaklığı	-20... +60 °C
Koruma sınıfı	IP67

GSM/GPRS Modem

Modem tipi	uBlox Leon – G100
GSM	Quad band (850/900/1800/1900)
GPRS	Class 10
Frekans aralığı	
GSM 850	Verici: 824MHz – 849 MHz Alıcı: 869 MHz – 894 MHz
EGSM 900	Verici: 880 MHz – 915 MHz Alıcı: 925 MHz – 960 MHz
DCS 1800	Verici: 1710 MHz – 1785 MHz Alıcı: 1805 MHz – 1880 MHz
PCS 1900	Verici: 1850 MHz – 1910 MHz Alıcı: 1930 MHz – 1990 MHz
Verici pik gücü GSM850/ EGSM900	33 dBm (2W) – class 4 station
Verici pik gücü DCS1800/ PCS1900	30 dBm (1W) – class 1 station
Anten	50 ohm

Güç

Alkali batarya paketi:	
S boyutu 3 alkali batarya	4,5 V / 16 Ah
M boyutu 6 alkali batarya	4,5 V / 32 Ah
L boyutu 9 batarya	4,5 V / 48 Ah
Aktif GSM modem ile ortalama akım tüketimi	20 mA GPRS veri aktarımı olmadığı zaman

Maksimum pulse frekansı	Uyur mod akım tüketimi	
	Tipik	Max
8 Hz	50 µA	75 µA
256 Hz	150 µA	200 µA

Binary / Pulse girişler I1, I2, I3, I4, I5

Polarizasyon	2,8 V
Sayaç frekansı (pilot %50 max)	250 Hz maks
Pulse girişi modunda minimum pulse uzunluğu	2 ms
Binary giriş modunda minimum pulse uzunluğu	2 ms

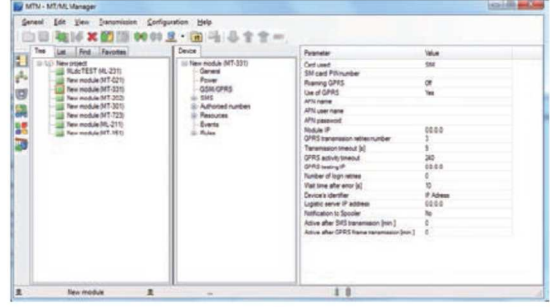
Logger

Hafıza tipi	FLASH
Veri kapasitesi	28000

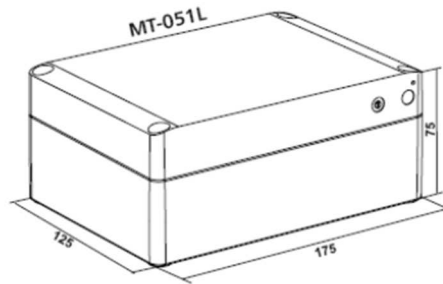
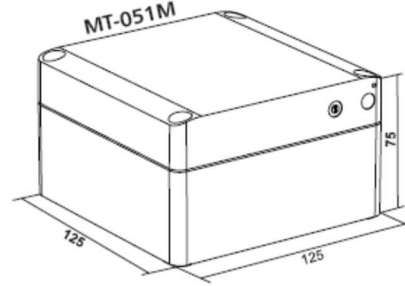
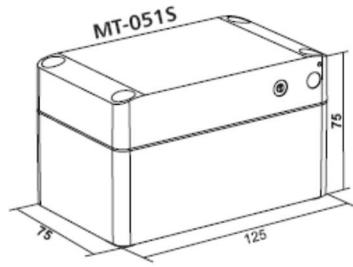
İlave özellikler

Dual SIM	Standart SIM ve mikro SIM/MIM
Dahili sıcaklık sensörü	Doğruluk: ±1°C @ -25°C...+100°C
Dış sıcaklık sensörü girişi 1-Wire DS18B20	Doğruluk: ±0,5°C @ -10°C...+85°C ±2°C @ -55°C...125°C

Konfigürasyon yazılımı



Çizim ve boyutlandırma (tüm ölçüler mm olarak verilmiştir.)



MT-051



- ◆ GSM paket aktarımı ve SMS
- ◆ Entegre GSM 850/900/1800/1900
- ◆ 5 binary/sayaç girişi
- ◆ 3 analog 0-5 V DC giriş
- ◆ 2 binary çıkış
- ◆ Harici analog dönüştürücüler için 0-5 V DC güç kaynağı
- ◆ Kapak açıldı sensörü
- ◆ Dahili sıcaklık ve nem ölçümü için opsiyonel sensör
- ◆ Opsiyonel LCD dokunmatik ekran
- ◆ Akıllı data logger (4 MB Flash RAM – min 1 sn yazma aralığı)
- ◆ Konfigüre edilebilir ve zamanlanabilir olay tetikleme ölçüm ve veri transferi
- ◆ RTC Gerçek zamanlı saat
- ◆ Değiştirilebilir batarya (Alkali veya Lityum batarya)
- ◆ Opsiyonel güç kaynağı 12/24 V DC
- ◆ Akıllı enerji yönetimi
- ◆ Yerde konfigürasyon için USB port
- ◆ Opsiyonel iletişim ara yüzü (RS-232, RS-485, M-BUS)
- ◆ Opsiyonel GPS alıcısı



- ◆ IP-67 koruma (opsiyonel IP-68)
- ◆ SMA anten soketi
- ◆ Operasyonel sıcaklık aralığı -20 °C---+55 °C
- ◆ Kullanımı kolay konfigürasyon ve iletişim yazılımı
- ◆ Uzaktan yönetim için GPRS tabanlı uygulama
- ◆ Uzaktan sürüm güncellemesi

MT-713 yeni nesil batarya destekli ölçüm, kayıt ve aktarım cihazıdır. MT ailesini diğer modülleri gibi kolay konfigürasyonu, veri toplayıp, işleyen sistemlerle kolay entegrasyonu ve özel tasarımı ile ileri düzey bir çözümdür.

Olay tetiklemeli ya da planlı veri gönderim özelliği sayesinde enerji tüketimi minimum seviyededir ve batarya ömrü uzundur. Basit ve IP-67 korumalı kutu içindeki tasarımı ile zorlu çevre koşullarında, hatta elektriğin olmadığı şartlarda çalışabilir (su besleme kontrol odaları ya da valfleri gibi).Entegre, değiştirilebilir batarya seti ile 10 seneye varan sürelerle çalışabilir (Lityum batarya ve enerji tasarrufu sayesinde). Modül batarya seviyesini sürekli izler ve ölçüm verisi ile birlikte raporlar.

MT-713 üzerinde 5 binary/sayaç girişi ve 3 analog giriş bulunmaktadır. Basınç, sıcaklık seviyesi gibi verileri ölçmek üzere kullanılacak analog sensörler de üzerinde bulunan güç çıkışı üzerinden beslenebilir. Sensörler yalnız ölçüm alınacağı sırada elektrikle beslenir ve binary çıkışlar ile harici sensörlerin enerji beslemesi kontrol edilir. GSM(GPRS aktivitesinin kesilmesi ile enerji tüketimi minimuma düşer. Ölçüm verisi zaman etiketli olarak zaman ya da olay tetiklemeli olarak flash hafıza üzerinde tutulur. Ölçümlerin yanı sıra modül, farklı alarm durumlarını raporlayabilir: kapağın açılması, odaya izinsiz giriş, uzun süreli

akış kesilmesi, önceden belirlenen seviye ya da sıcaklığın aşılması gibi.

MT-713 modülünün kaynak ve fonksiyonları uygulamanın özelliğine göre optimize edilebilir. Bunun için pek çok opsiyon mümkündür (dahili nem ve sıcaklık ölçümü, dokunmatik LCD ekran, 3 veya 6 lityum ya da alkali batarya paketi, dahili anten, opak kapak, harici cihazlarla seri iletişim portları, GPS alıcısı gibi).

Konfigürasyonu için kullanımı kolay uygulama, OPC, ODBC, CSV gibi açık ara yüzlerle iletişim modülle birlikte kullanıcıya sunulmaktadır. Uzaktan erişimle modül üzerine tüm sürümler rahatlıkla yüklenebilir.

*MT-713 HC'de mevcuttur.



MT-713

MT-713 Teknik Özellikler

WARRANTY
3 YEARS

MIM

SMS

GPS
option

5DI/2DO

3AI

IP67

RS-485
option

MT-713

Genel

Ölçüler (Boy x Genişlik x Yükseklik)	120 x 120 x 65(95*) mm
Ağırlık	1030 (1430*) g
Montaj	4 delikli
Çalışma sıcaklığı	-20... + 55 °C
Koruma sınıfı	IP67 (IP68 opsiyonel)

GSM Modem

Modem tipi	Sierra Wireless AiPrime ED-GE
GSM	Quad Band (850/900/1800/1900)
Frekans aralığı:	
GSM 850	Verici: 824-849 MHz Alıcı: 869-894 MHz
EGSM 900	Verici: 880-915 MHz Alıcı: 925-960 MHz
DCS 1800	Verici: 1710-1785 MHz Alıcı: 1805-1880MHz
PCS 1900	Verici: 1850-1910 MHz Alıcı: 1930-1990MHz
Verici pik gücü GSM850/EGSM 900	33 dBm (2W) – class 4 station
Verici pik gücü DCS1800/PCS 1900	30 dBm (1W) – class 1 station
Modülasyon	0.3 GMSK
Kanal aralığı	200kHz
Anten	50 Ohm

Güç Kaynağı

Batarya Paketi:	
- 3 Alkali batarya veya	4.5 V / 16 A sa
- 3 Lityum batarya	3.6 V / 39 A sa
Ortalama modem uykusu akımı	250 µA tipik
GSM aktif ve iletim yokken akım tüketimi	50 mA tipik
GPRS aktarımı esnasında akım tüketimi*	mA tipik

* Düşük GSM sinyal seviyesi veya uygun olmayan anten, GPRS bağlantısı sırasında akım tüketimini ciddi şekilde artırabilir.

Analog girişler – AN1, AN3 – voltaj ölçümü

Ölçüm aralığı	0... .5V
Giriş direnci	600 kΩ tipik
Çözünürlük	12 bit
Doğruluk	+/- %0.5

Binary/Sayaç Girişler I1...I5

Polarizasyon	3 V
Sayaç frekansı	250 Hz max
Minimum puls süresi	2 ms

NMOS Q1, Q2 çıkışlar

Maximum voltaj	30 V
Maksimum akım	250 mA
Switch off akımı	< 50 µA
Rezistans	1 Ω

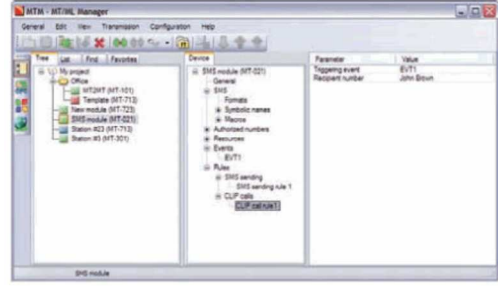
Konfigüre edilebilir güç çıkışı

Voltaj aralığı	0 --- 5 V
Çözünürlük	0.1 V
Doğruluk	%2
Maksimum akım	50 mA

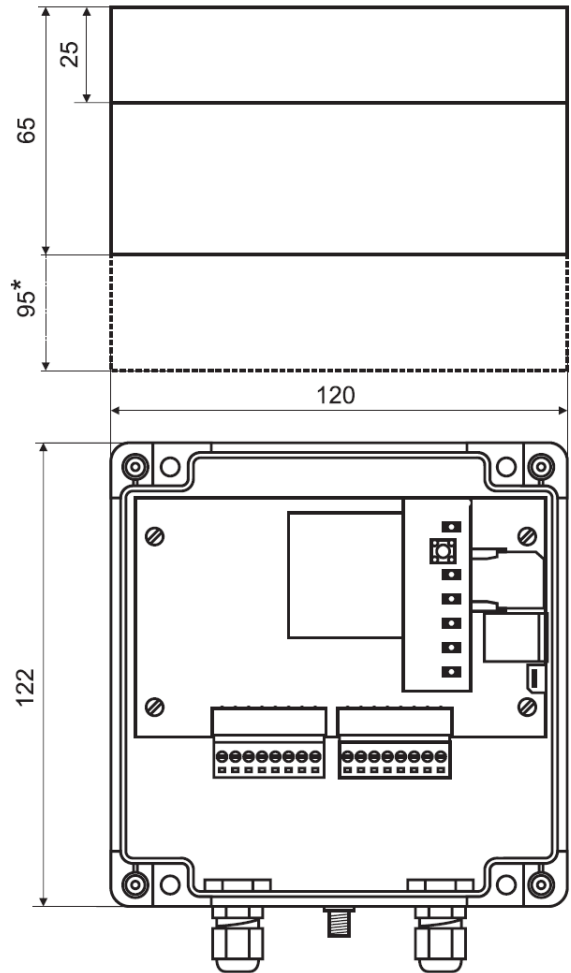
Logger

Hafıza tipi	FLASH
Hafıza kapasitesi	4 MB
Minimum kayıt aralığı	1 s

Konfigürasyon ortamı



Çizimler ve Ölçüler



- ◆ GSM paket aktarımı ve SMS
- ◆ Entegre GSM 850/900/1800/1900
- ◆ 6 binary/sayaç girişi
- ◆ 3 analog 0-5 V DC giriş
- ◆ 2 kontrol çıkışı
- ◆ Harici analog dönüştürücüler için 0-5 V DC güç kaynağı
- ◆ Titreşim sensörü
- ◆ Opsiyonel sel sensörü
- ◆ Opsiyonel dahili basınç transdüseri
- ◆ Akıllı data logger (4 MB Flash RAM – 10,000 kayıt)
- ◆ Konfigüre edilebilir ve zamanlanabilir olay tetikleme ölçüm ve veri transferi
- ◆ RTC Gerçek zamanlı saat
- ◆ 7 – 30 V DC güç kaynağı (alkali ya da lityum batarya, şarj edilebilir piller, güneş paneli, DC güç kaynağı)
- ◆ Akıllı güç yönetimi
- ◆ Yerinde konfigürasyon için USB Port (IP68)
- ◆ IP68 kutu ve bağlantılar, koruyucu jelle kaplı elektronik devreler
- ◆ Enerji tüketim seviyesi ölçümü
- ◆ Opsiyonel GPS alıcısı
- ◆ SMB IP68 anten bağlantısı



- ◆ Operasyonel sıcaklık aralığı -20 °C---+55 °C
- ◆ Kullanımı kolay konfigürasyon ve iletişim yazılımı
- ◆ Uzaktan yönetim ve sürüm güncellemesi
- ◆ için GPRS tabanlı uygulama

MT-723 ağır çevresel şartlara uygun en yüksek koruma seviyesinde, veri kayıt ve aktarım modüldür. MT ailesini diğer modülleri gibi kolay konfigürasyonu, veri toplayıp, işleyen sistemlerle kolay entegrasyonu ve özel tasarımı ile ileri düzey bir çözümdür.

Olay tetiklemeli ya da planlı veri gönderim özelliği sayesinde enerji tüketimi minimum seviyededir ve batarya ömrü uzundur. Bunun yanı sıra modülden plansız, istenilen zamanda veri almak için GPRS bağlantısı kurularak sürekli uyanık kalması için gerekli ayarlar da uzaktan yapılabilir.

Basit ve IP-68 korumalı polikarbonat kutu içindeki tasarımı ile zorlu çevre koşullarında, hatta elektriğin olmadığı şartlarda çalışabilir (su besleme kontrol odaları ya da valfleri gibi). Modül alkalı ya da lityum batarya ile çalıştırılabilir gibi güneş paneli ya da güç kaynağı ile beslenebilir. Modül batarya seviyesini sürekli izler ve ölçüm verisi ile birlikte raporlar. Herhangi bir güç kaynağından elektrik beslemesi almadığında modül bataryaları puls sayımı için gerekli enerjiyi I1---I6 girişleri üzerine verir, RTC saati durdurur ve güç kaybı alarmını deveye alır.

MT-723 üzerinde 6 binary/sayaç girişi ve 3 analog giriş bulunmaktadır. Basınç, sıcaklık seviyesi gibi verileri ölçmek üzere kullanılacak analog sensörler de üzerinde bulunan güç çıkışı üzerinden kısa sürelerle beslenebilir. Sensörler yalnız ölçüm alınacağı sırada

elektrikle beslenir ve binary çıkışlar ile harici sensörlerin enerji beslemesi kontrol edilir. GSM(GPRS aktivitesinin kesilmesi ile enerji tüketimi minimuma düşer. Ölçüm verisi zaman etiketli olarak zaman ya da olay tetiklemeli olarak flash hafıza üzerinde tutulur.

Ölçümlerin yanı sıra modül, farklı alarm durumlarını raporlayabilir: mekanik şok, sel, kapağın açılması, odaya izinsiz giriş, uzun süreli akış kesilmesi, önceden belirlenen akış, basınç, seviye, nem ya da sıcaklığın aşılması gibi.

MT-723 modülünün kaynak ve fonksiyonları uygulamanın özelliğine göre optimize edilebilir. Bunun için pek çok opsiyon mümkündür (sel sensörü, basınç transmitteri, GPS alıcısı gibi).

Konfigürasyonu için kullanımı kolay uygulama, OPC, ODBC, CSV gibi açık ara yüzlerle iletişim modülle birlikte kullanıcıya sunulmaktadır. Uzaktan erişimle modül üzerine tüm sürümler rahatlıkla yüklenebilir.



6DI/2DO

3AI



MT-723

MT-723 Teknik Özellikler



General

Ölçüler (Boy x Genişlik x Yükseklik)	80 x 140 x 65 mm
Ağırlık	600 g
Montaj	4 delikli
Çalışma sıcaklığı	-20... + 55 °C
Koruma sınıfı	IP68

GSM Modem

Modem tipi	Sierra Wireless
GSM	Quad Band (850/900/1800/1900)
Frekans aralığı:	
GSM 850	Verici: 824-849 MHz Alıcı: 869-894 MHz
EGSM 900	Verici: 880-915 MHz Alıcı: 925-960 MHz
DCS 1800	Verici: 1710-1785 MHz Alıcı: 1805-1880MHz
PCS 1900	Verici: 1850-1910 MHz Alıcı: 1930-1990MHz
Verici pik gücü GSM850/EGSM 900	33 dBm (2W) – class 4 station
Verici pik gücü DCS1800/PCS 1900	30 dBm (1W) – class 1 station
Modülasyon	0.3 GMSK
Kanal aralığı	200kHz
Anten	50 Ohm

Güç Kaynağı

Enerji girişi	7 – 30 V DC
Ortalama modem uyku akımı (12 V için)	<250 µA tipik
GSM aktif ve iletim yokken akım tüketimi (12 V için)	25 mA tipik
GPRS aktarımı esnasında akım tüketimi (12 V için)	mA tipik

Analog girişler – AN1, AN3 – voltaj ölçümü

Ölçüm aralığı	0... .5V
Giriş direnci	600 kΩ tipik
Çözünürlük	12 bit
Doğruluk	+/- %0.5

Binary/Sayaç Girişler I1...I5

Polarizasyon	3 V
Sayaç frekansı	250 Hz max
Minimum puls süresi	2 ms

NMOS Q1, Q2 çıkışlar

Maximum voltaj	30 V
Maksimum akım	250 mA
Switch off akımı	< 50 µA
Rezistans	1 Ω

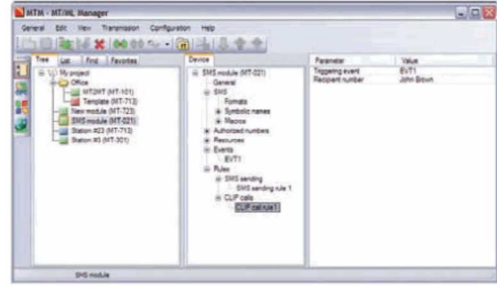
Konfigüye edilebilir güç çıkışı

Voltaj aralığı	0 --- 5 V
Çözünürlük	0.1 V
Doğruluk	%2
Maksimum akım	50 mA

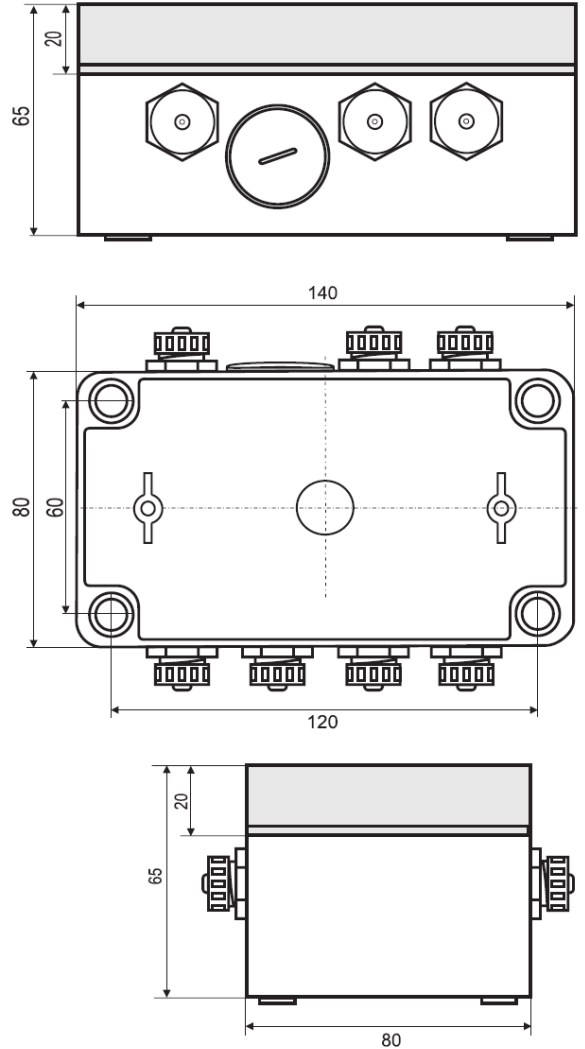
Logger

Hafıza tipi	FLASH
Hafıza kapasitesi	4 MB
Minimum kayıt aralığı	1 s

Konfigürasyon ortamı



Çizimler ve Ölçüler



- ◆ GSM 850/900/1800/1900 modem
- ◆ Dijital giriş ve çıkışlar (4ad/2ad)
- ◆ Analog giriş (2 ad)
- ◆ USB port
- ◆ 1-Wire giriş (2 ad)
- ◆ Doğrudan Pt-100 ve NTC sensör okuma
- ◆ DIN ray montajı
- ◆ SMS ile konfigüre edilebilir – bilgisayara gerek yok
- ◆ MIM Opsiyonu



MT-020 Telemetri Modülü, küçük tesislerin uzaktan izlenmesi için fiyatına göre pek çok özellik sunan bir modüldür. İzleme, incelemenin yanı sıra uzaktaki cihazların SMS, e-mail, kesintili arama (CLIP call) ve GPRS ağı üzerinden data gönderilmesi ile kontrolünü sağlar. Sabit veya değişken içerikli (örneğin anlık ölçüm değerini içeren) yazılı mesajlar bir izleme sistemine ya da ilgili kişilerin cep telefonuna gönderilebilir. Alarm mesajları binary girişlerdeki durum değişikliği, analog girişlerde tanımlanan alarm değerlerine ulaşma, zaman ya da sayaç bayrakları ile tetiklenebilir.

GPRS üzerinden iletişim yüksek seviyeli uygulamalarla (SCADA, veri tabanları) ile güvenli ve sürekli iletişim imkanı sağlar.

Endüstriyel tasarımı, sinyal girişleri ve kullanımı kolay yazılım araçlarının yanı sıra modülün SMS ile uzaktan konfigüre edilebiliyor olması MT-020'nin kablosuz telemetri cihazları arasında önemli avantajlarıdır. Sıcaklık sensörleri ile direkt bağlantı kabiliyeti önemli bir maliyet avantajı sağlar. 1-Wire girişler, tanıma ve yetkilendirme amaçlı tipik ID kartların okunmasında kullanılabilir. Modül, ayrıca nem sensörleri, su seviye sensörleri, basınç transmitterleri, akış sensörleri, duman, gaz, hareket, şok ve gürültü dedektörleri ile birlikte de çalışabilir.

MT-020 9-30 V DC güç kaynağı ile beslenebilir ya adaptör kullanılarak (12-18 Vrms AC) şebekeden enerji alabilir. Dahili bataryası sayesinde elektrik kesintisi sırasında da modül çalışır vaziyette kalır. Özel güç çıkışı ile dış sensörlerin elektrik beslemesini modül üzerinden yapmak elektrik kesintisi durumunda bile mümkündür. Opsiyonel olarak modül 3G modem ile ve/veya PCB'ye lehimlenmiş MIM (Machine Identification Modül) kart ile de üretilebilir. Böylece SIM kart yerine ya da desteklemek amacıyla MIM kart kullanılabilir.

Tipik Uygulamalar:

- ◆ Alarm sistemleri
- ◆ Erişim kontrolü
- ◆ Önleyici bakım
- ◆ Uzaktan sayaç okuma
- ◆ Farklı cihazların (kapı, pompa, ısıtıcı, aydınlatma) SMS ya da telefonla arayarak uzaktan kontrolü

Kaynaklar:

- ◆ 4 optoizole dijital giriş
- ◆ 2 röle
- ◆ Quad-band GSM/GPRS modem (opsiyonel 3G modem)
- ◆ Pt100 için voltaj olarak (0... 10 V I O... 5 V) ya da amper olarak (4... 20 mA) çalışan özel analog giriş (2- veya 3-wire)

- ◆ NTC sensör için voltaj olarak (0... 10 V I O... 5 V) ya da amper olarak (4... 20 mA) çalışan analog giriş
- ◆ Konfigürasyon ve modülün yerinde incelenmesi için USB girişi
- ◆ Dışarıdan senkronize edilebilir gerçek zamanlı saat (RTC)
- ◆ 2 adet güç çıkışı (biri regüle) ile sensör besleme imkanı
- ◆ SMA anten bağlantısı

Fonksiyonlar:

- ◆ SMS ile iki yönlü iletişim
- ◆ Periyodik ya da kullanıcı tanımlı durum tetiklemeli SMS, e-mail gönderme ya da kesintili arama
- ◆ Binary giriş fonksiyonları:
- ◆ Konfigüre edilebilir giriş sinyali filtresi
- ◆ Kullanıcı tanımlı bir aralıkta (max. 2147483647) ya da yönde (artan ya da azalan) puls sayma
- ◆ Analog değer ölçümü:
- ◆ Pt100, NTC veya 1-Wire sensörlerle sıcaklık
- ◆ 0... 10 V veya 0... 5 V aralığında voltaj
- ◆ 4... 20 mA aralığında akım
- ◆ Ölçümün mühendislik değerlerine lineer dönüşümü
- ◆ Her bir analog giriş için ayrı 4 alarm seviyesi, alarm histeresis, filtrasyon ve ölü bant parametreleri
- ◆ Kontrol çıkış fonksiyonları:
- ◆ Kullanıcı tanımlı puls uzunluğu ve normali ile iki kararlı ya da tek kararlı çıkış
- ◆ Lokal kontrol – olaya göre değişen kontrol çıkışı
- ◆ Uzaktan kontrol – modüle gönderilen SMS, kesintili arama ya da GPRS veri transferi ile
- ◆ İç RTC saati ile senkronizasyon ve kullanıcı tanımlı zamanlayıcı sayaç
- ◆ USB port üzerinden ya da SMS komutları ile uzaktan konfigürasyon
- ◆ SMS içeriklerine ölçüm değerlerinin (Örn: Sıcaklık ölçümleri, dijital giriş durumları) dinamik olarak yerleştirilebilmesi
- ◆ DTMF kod desteği
- ◆ SMS gönderilerine limit koyma imkanı
- ◆ Dahili hafıza – 48000 giriş kapasitesi
- ◆ 12/24 V DC güç kaynağı
- ◆ Zengin diagnostik LED seti (modül durumu, GSM iletişim durumu, GSM sinyal seviyesi, dijital girişlerin durumu)
- ◆ Kolay kullanımlı konfigürasyon araçları



4DI / 2DO

2AI



DIN RAIL

3G
option

MT-020



4DI/2DO

2AI



DIN RAIL

3G
option

MT-020

General

Ölçüler (Boy x Genişlik x Yükseklik)	105 x 86 x 58
Ağırlık	300 g
Montaj	DIN Ray 35 mm
Çalışma sıcaklığı	-20... +55 °C
Koruma sınıfı	IP40

GSM Modem

Modem tipi	µblox LEON G100
GSM	Quad Band (850/900/1800/1900)
Sınıf	10
Anten	50 Ω

Güç

Voltaj aralığı	9...30 V DC	12-18 Vrms AC
12 VDC için akım	Boşta 0.05A,	Max 2.00 A
24 VDC için akım	Boşta 0.03 A	Max 1.5 A

Dijital Girişler I1...I4

Sinyal voltaj aralığı	0... 30 V DC
Giriş rezistansı	5.4 kΩ
Giriş ON (1) voltajı	>9 V DC
Giriş OFF (0) voltajı	< 3V DC
Minimum Puls süresi	10 ms

Çıkışlar Q1...Q4

Çıkış tipi	NPN switch GND
Bir çıkış için tavsiye edilen yük akımı	50 mA
Bir çıkış için max yük akımı	250 mA
ON state Rezistans	3 Ω max
VOUT1 üzerinden beslenen her iki çıkış için max yük akımı	150 mA

Analog Pt100 giriş – AN1 – sıcaklık ölçümü

Sensör tipi	Pt-100, 2 veya 3-Wired
Kablosuz rezistans kompensasyonu	Yalnızca 3-Wire sensörde
Ölçüm aralığı	-40 °C...200 °C
Doğruluk	+/- 1 °C

Analog NTC giriş - AN2 - sıcaklık ölçümü

Sensör tipi	NTC 10k
Ölçüm aralığı	-25 °C...+55 °C
Doğruluk	+/- 1 °C kullanılan sensöre bağlı

Analog girişler – AN1, AN2 – voltaj ölçümü

Ölçüm aralığı	0... .5V / 0... .10V
Max. Giriş voltajı	18V
Giriş dinamik empedans	150 kΩ tipik
Doğruluk	+/- %1.5 maks
Non-lineerite	+/- %1 maks

Analog girişler – AN1, AN2 – akım ölçümü

Ölçüm aralığı	4... .20 mA
Max. Giriş akımı	50 mA maks
Giriş dinamik empedans	100 Ohm tipik
20 mA'de voltaj kaybı	2 V maks
Doğruluk	+/- %1.5 maks
Non-lineerite	+/- %1 maks

Destek batarya girişi ACCU

Nominal batarya voltajı	6 V
Batarya tipi	Lead/asit/jel
Max şarj akımı	0.4 A (1.3 A sa)
(tavsiye edilen minimum batarya kapasitesi) ¹⁾	A (3.0 a SA)

¹⁾Batarya özelliklerini kontrol ediniz.

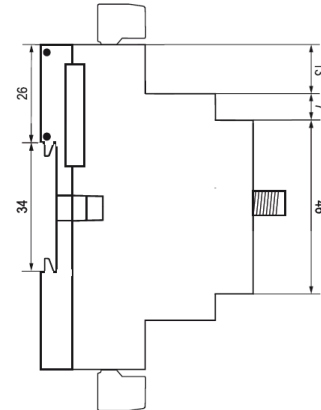
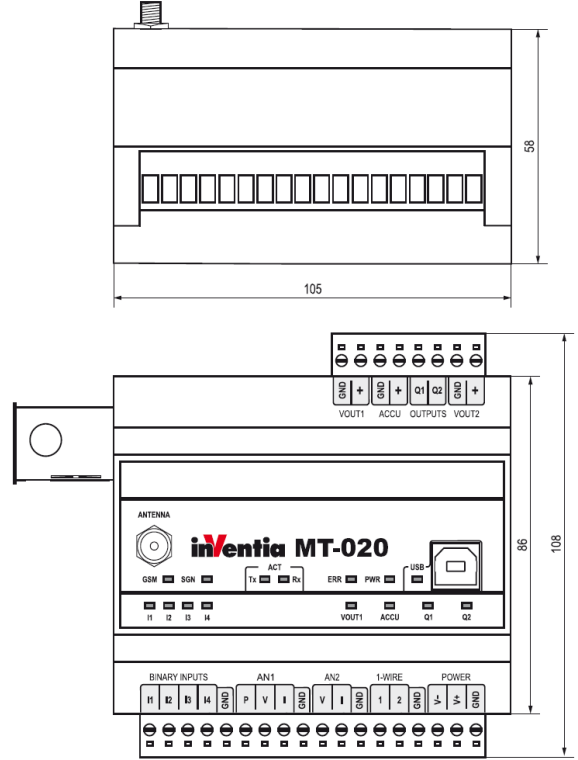
VOUT1 Güç çıkışı (Regüle)

Çıkış voltajı	12 V ya da 20 V olarak konfigüre edilebilir.
20 V için max yük akımı	150 mA

VOUT2 Güç çıkışı (Regüle edilmemiş)

Çıkış voltajı	Vpower - 2V
Max yük akımı	50 mA

Çizimler ve Ölçüler



- ◆ GSM 850/900/1800/1900 modem
- ◆ Dijital giriş ve çıkışlar (4ad/4ad)
- ◆ Analog giriş (2 ad)
- ◆ USB port
- ◆ 1-Wire giriş (2 ad)
- ◆ Direkt Pt-100 ve NTC sensör okuma
- ◆ DIN ray montajı
- ◆ SMS ile konfigüre edilebilir – bilgisayara gerek yok



MT-021 Telemetri Modülü, dahili GSM modemi ile kısa mesaj (SMS), e-mail ya da kesintili arama ile uzaktan izleme ve kontrol muayene imkanı sağlar. Özel olarak düzenlenebilir SMS mesajları statik (yalnızca yaz) ya da dinamik (yazı ve ölçüm değerleri) içerikli olarak ya izleme merkezine ya da doğrudan ilgili telefon numaralarına gönderilebilir.

SMS ve e-mail mesajlarının periyodik olarak gönderilmesi mümkün olduğu gibi belirli şartların sağlanması, alarm seviyelerine yaklaşılmaya veya ulaşılmaya gibi durumlarda da gönderilmesi mümkündür.

Endüstriyel tasarımı, sinyal girişleri ve kullanımı kolay yazılım araçlarının yanı sıra modülün SMS ile uzaktan konfigüre edilebiliyor olması MT-021'in kablosuz telemetri cihazları arasında önemli avantajlarıdır. Sıcaklık sensörleri ile direkt bağlantı kabiliyeti önemli bir maliyet avantajı sağlar. Modül, ayrıca nem sensörleri, su seviye sensörleri, basınç transmitterleri, akış sensörleri, duman, gaz, hareket, şok ve gürültü dedektörleri ile birlikte de çalışabiliyor.

Tipik Uygulamalar:

- ◆ Alarm sistemleri
- ◆ Erişim kontrolü
- ◆ Önleyici bakım
- ◆ Uzaktan sayaç okuma
- ◆ Farklı cihazların (kapı, pompa, ısıtıcı, aydınlatma) SMS ya da telefonla arayarak uzaktan kontrolü

Kaynaklar:

- ◆ 4 optoizole dijital giriş
- ◆ 4 röle
- ◆ Pt100 için voltaj olarak (0.. 10 V I/O.. 5 V) ya da amper olarak (4.. 20 mA) çalışan özel analog giriş (2- veya 3-wire)
- ◆ NTC sensör için voltaj olarak (0.. 10 V I/O.. 5 V) ya da amper olarak (4.. 20 mA) çalışan analog giriş
- ◆ Aynı zamanda seri port olarak da konfigüre edilebilen iki 1-Wire giriş
- ◆ Konfigürasyon ve kontrol ekipmanı için USB port
- ◆ Dışarıdan senkronize edilebilir gerçek zamanlı saat (RTC)

Fonksiyonlar:

- ◆ SMS ile iki yönlü iletişim
- ◆ Periyodik ya da kullanıcı tanımlı durum tetiklemeli SMS, e-mail gönderme ya da kesintili arama
- ◆ Sayısal girişlerde konfigüre edilebilir giriş filtresi ve kullanıcı tanımlı bir aralıkta (max. 2147483647) ya da yönde (artan ya da azalan) puls sayma
- ◆ Analog değer ölçümü:
 - ◆ Pt100, NTC veya I-Wire sensörlerle sıcaklık
 - ◆ 0.. 10 V veya 0.. 5 V aralığında voltaj
 - ◆ 4.. 20 mA aralığında akım
 - ◆ Ölçümün mühendislik değerlerine lineer dönüşümü
- ◆ Her bir analog giriş için ayrı 4 alarm seviyesi, alarm histerisis, filtrasyon ve ölü bant parametreleri
- ◆ Kontrol çıkış fonksiyonları:
 - ◆ Kullanıcı tanımlı puls uzunluğu ile iki kararlı ya da tek kararlı çıkış
 - ◆ Lokal kontrol – olaya göre değişen kontrol çıkışı
 - ◆ Uzaktan kontrol
 - ◆ İç RTC saati ile senkronizasyon
 - ◆ USB port üzerinden ya da SMS komutları ile uzaktan konfigürasyon
 - ◆ SMS gönderimi için limit tanımlama
 - ◆ Operasyonla ilgili verilerin 48 000 kayıda kadar depolanması
- ◆ 12/24 V DC güç kaynağı
- ◆ DIN ray montajı
- ◆ SMA anten bağlantısı
- ◆ Kontrol ışıkları (modül çalışma durumu, GSM iletişim durumu, GSM sinyal gücü, dijital I/O durumu)
- ◆ Kullanımı kolay konfigürasyon araçları



4DI/4DO

2AI



DIN RAIL

MT-021

General

Ölçüler (BoyxGenişlikxYükseklik)	105 x 86 x 58 mm
Ağırlık	300 g
Montaj	DIN Ray 35 mm
Çalışma sıcaklığı	0... + 55 °C
Koruma sınıfı	IP40

GSM Modem

Modem tipi	Cinterion TC63i	
GSM	Quad Band (850/900/1800/1900)	
Frekans aralığı		
GSM 850	Verici: 824-849	Alicı: 869-894
EGSM 900	Verici: 880-915	Alicı: 925-960
DCS 1800	Verici: 1710-1785	Alicı: 1805-
PCS 1900	Verici: 1850-1910	Alicı: 1930-
Verici pik gücü GSM850/EGSM 900	33 dBm (2W) – class 4 station	
Verici pik gücü DCS1800/PCS 1900	30 dBm (1W) – class 1 station	
Modülasyon	0.3 GMSK	
Kanal aralığı	200kHz	
Anten	50 Ohm	

Güç

Voltaj aralığı	9...30 V DC	
12 VDC için akım	Boşta 0.05A,	Max 1.00 A
24 VDC için akım	Boşta 0.03 A	Max 0.70 A

Dijital Girişler I1...I4

Sinyal voltaj aralığı	0... 30 V DC
Giriş rezistansı	5.4 k Ohm
Giriş ON (1) voltajı	>9 V DC
Giriş OFF (0) voltajı	< 3V DC

Çıkışlar Q1...Q4

Çıkış tipi	Optoizole, normalde açık röle
Contact arası maks voltaj	250 V AC / 300 V DC
Yük akımı	6A/230 V AC, 6A/24 VDC
Max switch akımı	15A/20 ms
Rezistans	<100 m Ohm

Analog Pt100 giriş – AN1 – sıcaklık ölçümü

Sensör tipi	Pt-100, 2 veya 3-Wired
Kablosuz rezistans kompensasyonu	Yalnızca 3-Wire sensörde
Ölçüm aralığı	-40 °C..... 200 °C
Doğruluk	+/- 1 °C

Analog NTC giriş - AN2 - sıcaklık ölçümü

Sensör tipi	NTC 10k
Ölçüm aralığı	-25 °C..... +55 °C
Doğruluk	+/- 1 °C kullanılan sensöre bağlı

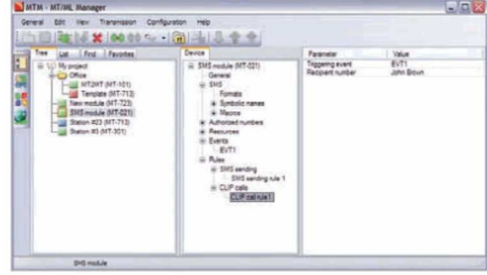
Analog girişler – AN1, AN2 – voltaj ölçümü

Ölçüm aralığı	0... .5V / 0... .10V
Max. Giriş voltajı	18V
Giriş dinamik empe-	150 kOhm tipik
Doğruluk	+/- %1.5 maks
Nonlineerite	+/- %1 maks

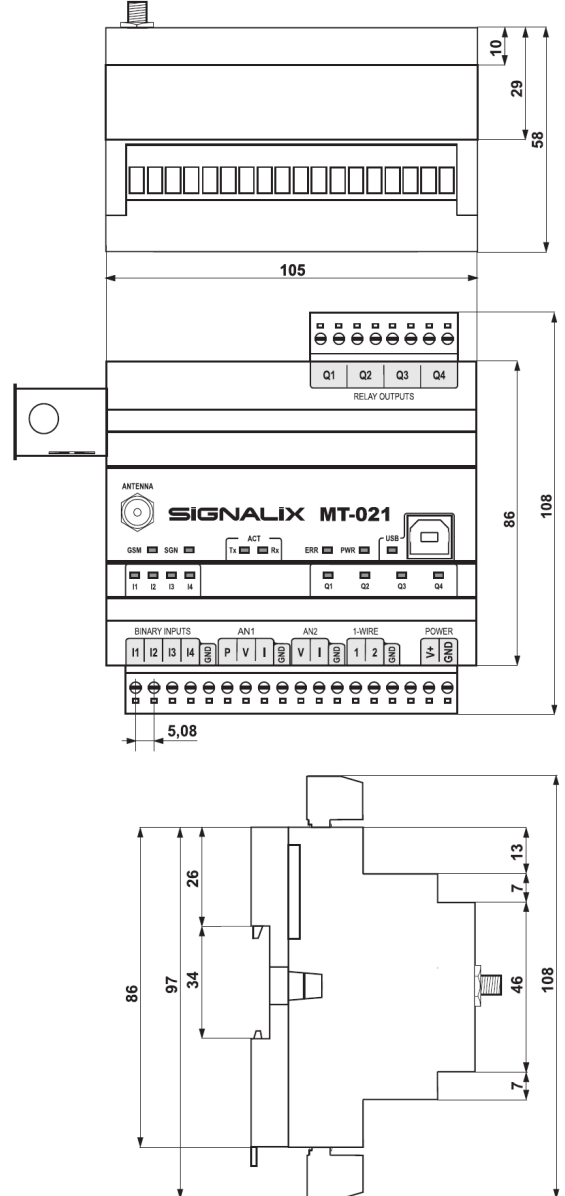
Analog girişler – AN1, AN2 – akım ölçümü

Ölçüm aralığı	4... .20 mA
Max. Giriş akımı	50 mA maks
Giriş dinamik empedans	100 Ohm tipik
20 mA'de voltaj kaybı	2 V maks
Doğruluk	+/- %1.5 maks
Nonlineerite	+/- %1 maks

Konfigürasyon Ortamı



Çizimler ve Ölçüler



WARRANTY 3 YEARS

SMS

e-mail

4DI/4DO

2AI

DIN RAIL

MT-021

- ◆ Entegre 2G/3G/4G 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 kullanılabilen 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
- ◆ Dahili sıcaklık ölçüm fonksiyonu
- ◆ Opsiyonel basınç ya da nem ölçüm fonksiyonları



- ◆ 3 yıl garanti
- ◆ Mikro USB girişli konfigürasyon portu
- ◆ MIM kart alternatifi

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 benzer 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, dahili 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:

- Yalnız MIM kartla SIM kart olmadan,
- Yalnız SIM kartla, MIM kart olmadan
- Hem SIM hem de MIM kartla (mobil ağ gereklikçe) 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 içerisinde 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 Hz'e kadar analog girişler olmadan)
- ◆ Konfigürasyonla belirlenen şartlara, kurallara ve takvime göre SMS
- ◆ Dinamik SMS içeriği
- ◆ DIN ray montaj
- ◆ Enerji tasarruflu modu – modem yalnızca veri aktarıken güç harcar
- ◆ Kullanıcı dostu konfigürasyon yazılımı



2-8DI
/0-4DO

0-2AI



DIN RAIL

3G

4G

MT-331

MT-331 Teknik Özellikler

Genel

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 0.8 Ah -20... + 55 0C batarya için 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	50W

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	Aktif	Max
	10 mA	180 mA	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 tavsiye edilen	100 mA
Her bir çıkış için maksimum	250 mA
ON durumunda çıkış rezistansı	3 Ohm maks.

Binary Girişler I1...I4

Giriş voltajı	0...30 V
Giriş rezistansı I1...I6/Giriş rezistansı I7...I8	12.7 / 15.4 kOhm
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 0C
Doğruluk	+/- 1 0C

Input AN1, AN2 Voltaj ölçümü

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

Input AN1, AN2 Akım ölçümü

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

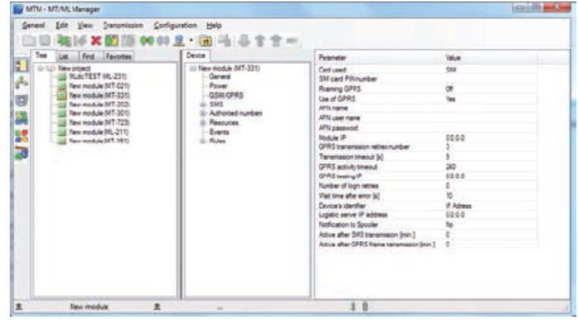
Dahili sıcaklık sensörü

Sensör tipi	Dahili
Ölçüm aralığı	-25...+80 0C
Doğruluk	+/- 1 0C

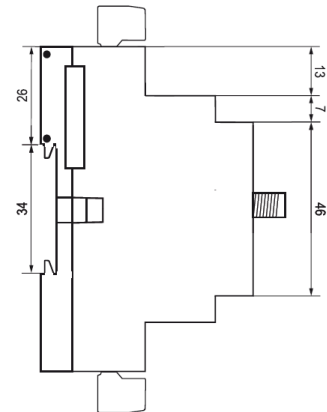
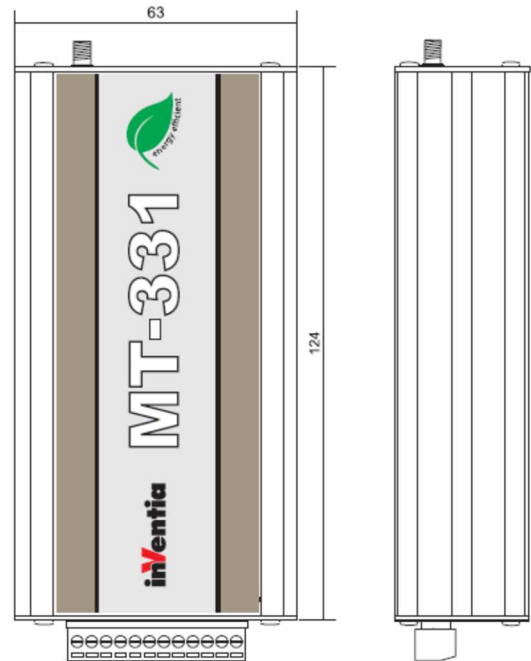
Sensör elektrik bağlantısı VOUT

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.)



2-8DI
/0-4DO

0-2AI



DIN RAIL

3G

4G

MT-331

- ◆ Her türlü aracın konumu ve parametreleri izlenebilir
- ◆ Harita hizmeti sağlayıcısından bağımsız çalışabilir
- ◆ Yüksek hassasiyetli entegre 50 kanal GPS alıcısı (-162 dBm), SuperSense teknolojisi
- ◆ Entegre quad bant GSM modem (GPRS/EDGE)
- ◆ Dijital giriş ve çıkış bağlantıları
- ◆ Yakıt seviyesi ölçümü için özel analog giriş
- ◆ Sürücü tanıma
- ◆ 30.000 kayıt tutma imkanı
- ◆ 2 seri port (RS-485 opsiyonu)
- ◆ 3 eksenli acelerometer
- ◆ Audio giriş ve çıkışı (opsiyonel)



ML-231 araç konumunun yanısıra işletim parametreleri ile taşıdığı yükün parametrelerini de izleyebilmek için tasarlanmış özel bir telemetri modülüdür. En son GPS/GSM teknolojisi kullanılarak geliştirilen bu özel modül, araç konumunu ve hareketini yüksek hassasiyet ile belirleyebilmektedir. ML-211 modülü, otomotiv standartları ile uyumlu şekilde tasarlanmıştır.

Kaynaklar:

- ◆ 5 adet dijital giriş:
 - ⇒ 1 x Kontak girişi
 - ⇒ 1 x Alarm girişi
 - ⇒ 2 x Genel amaçlı giriş (sayaç ve ölçeklendirme fonksiyonu)
 - ⇒ 1 x topraklı giriş
- ◆ 2 adet dijital çıkış:
- ◆ 2 analog giriş (voltaj)
 - ⇒ Frekans ölçümü
 - ⇒ Ortalama değer hesaplama
 - ⇒ Max değer takibi
 - ⇒ Diferansiyel ölçüm
 - ⇒ Alarm değerlerine göre voltaj ölçümü
 - ⇒ Hassas akış miktarı ölçümü
- ◆ Güç kaynağı girişi - voltaj bilgisi uzaktan okunabilir.
- ◆ 2 x 1-wire giriş:
 - ⇒ 1 x Sürücü tanımlama (Dallas i-Button uyumlu)
 - ⇒ Sıcaklık ölçümü.
- ◆ Sesli iletişim (opsiyonel)

Fonksiyonlar:

- ◆ Hız takibi.
- ◆ Binary girişler için sinyal filtreleme
- ◆ I3 ve I4 girişlerinde pozitif ve negatif yönlü sayaç
- ◆ Binary girişlerin konfigürasyon ayarları ve uzaktan verilen komutlarla kontrolü
- ◆ GPS sinyal kaybı takibi
- ◆ Önceden belirlenen mesafe ve zaman kriterine göre izleme ve yön değişikliği uyarısı
- ◆ Belirlenen durumlarda veri aktarımı
- ◆ Yakıt seviyesi izleyebilme, ani düşüşlerde alarm verme.
- ◆ GSM bağlantısı kesilmesi durumunda üzerinde veri saklama imkanı
- ◆ Veri aktarım modları: GPS, SMS e-mail
- ◆ Dinamik SMS mesajları ile ölçüm / durum bilgilerini gönderme
- ◆ SMS sayısına limit koyabilme imkanı
- ◆ GPRS üzerinden uzaktan konfigürasyon güncelleme
- ◆ Ana ve yedek güç kaynağı voltaj izleme imkanı
- ◆ Sökülebilir bağlantı ve anten soketi
- ◆ PC bağlantı soketi
- ◆ 3 eksenli ivme takibi
 - ⇒ Hareket izleme
 - ⇒ Çarpışma izleme (60 sn'lik kayıtlarla – opsiyonel)



5DI/2DO

2AI



RS-485 option

ML-231

ML-231 Teknik Özellikler

WARRANTY
3 YEARS

MIM

SMS

e-mail

GPS

5DI/2DO

2AI

RS-485 option

ML-231

Genel

Ölçüler (BoyxGenişlikxYükseklik)	112 x 65 x 23.5 mm
Ağırlık	110 g
Montaj	Velcro/Strap
Çalışma sıcaklığı	-20.°C.. + 55 °C
Koruma sınıfı	IP40

GSM Modem

Modem tipi	LEON G100
GSM	Quad Band GSM/GPRS/EDGE 850/900/1800/1900
GPRS sınıfı	10
Anen	50 W SMA soket

GPS Alıcı

Tip	µBlox NEO-6
Hassasiyet	-162 dBm SuperSense "Bina içi GPS"
Kanal Sayısı	50
Anten	Actif 3V MCX bağlantı

Besleme Gücü

DC voltaj	9...30 V		
Giriş gücü (mA) (13.8 V DC için)	Boşta	Max	Güç tasarrufu <10
	35	200	
Giriş gücü (mA) (27 V DC için)	Boşta	Max	Güç tasarrufu <10
	20	100	

Dijital Girişler I1...I5

Max. Giriş voltaj	30 VDC
Giriş rezistansı	22 k Ohm
Giriş ON (1) voltajı	>7 V DC
Giriş OFF (0) voltajı	< 2.5 V DC
Sayaç modunda frekans aralığı (I3, I4)	50 Hz
Minimum pulse uzunluğu "1"	20 ms

Çıkış Q1, Q2

Tek çıkış için tavsiye edilen ort. akım	250 mA
250 mA'de Voltaj düşüşü	0.3 V
Off-state akım	20 µA
Uygulama	İmmobilizör, park modu, LED/BUZZER sinyal, diğerleri

1-Wire giriş, 1&2

Standart	Dallas I-button
Uygulama	Sürücü tanıma, sıcaklık

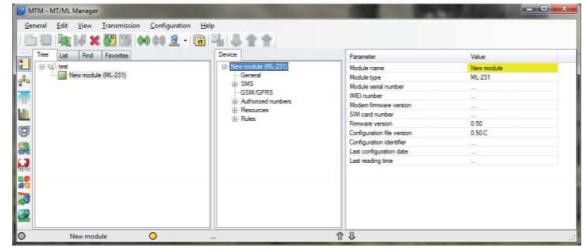
Analog girişler

Ölçüm aralığı	0... .10 V DC
Giriş direnci	200 KW
A/D dönüştürücü	12 bit

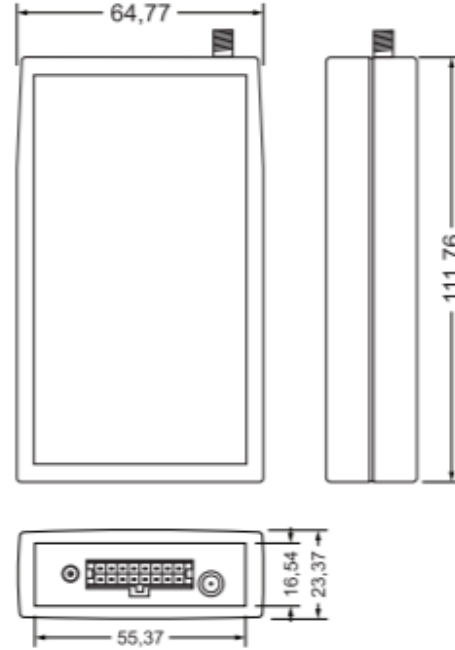
Seri portlar

Standart	RS-TTL (3 V)
Opsiyonel	RS-485
Uygulama	Ek modüller (CAN, RFID)

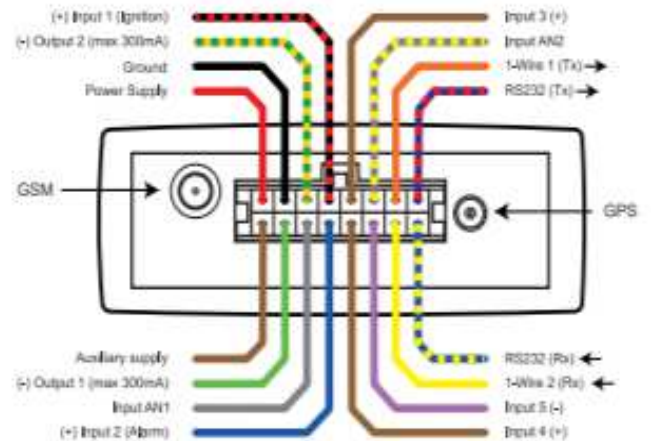
Konfigürasyon Programı



Boyutlar



Bağlantılar



- ◆ Serbestçe dolaşan hayvanların konumlarının izlenmesi için özel olarak geliştirilmiş bir modüldür.
- ◆ Entegre 50 kanallı GPS alıcısı (en yüksek hassasiyetle 162 dBm) SuperSense teknolojisi
- ◆ Entegre quad-band GSM modem
- ◆ 1 binary / besleme çıkışı *
- ◆ 30 K kayıt alınabilen veri kaydedici
- ◆ Seri port (1.8 V)
- ◆ 3 eksenli accelerometer

* opsiyon



Enerji tasarruflı ML941 konum modülü, serbestçe dolaşan hayvan ya da benzeri objelerin konum takibi için özel olarak geliştirilmiştir.

Modülün tasarımı, hassas konum belirlemek ve değişen GSM sinyal şartlarında güvenli operasyon sağlayabilmek için son GPS/GSM teknolojisi kullanılarak yapılmıştır.

Modül OEM'e özel kutusuz ticarileştirilmiştir.

Kaynaklar:

- ◆ 5 binary/besleme çıkışı
- ◆ Voltaj izlemeli ana güç girişi
- ◆ Gerçek zaman saati
- ◆ 30K kayıtlı veri kaydedici (60K'ya çıkarılabilir)

Fonksiyonlar:

- ◆ GPS sinyaline bağlı olarak konum hesaplama
- ◆ GPS sinyalini kaybetme bilgisi
- ◆ İstenen kriterlere göre, zaman, hareket, aktivite raporlama
- ◆ GSM sinyali olmadığında verilerin kaydedilmesi
- ◆ İletim modları:
 - ⇒ GPRS- paket aktarımı
 - ⇒ SMS
- ◆ Belirlenen zaman aralıklarına bağlı olarak veri aktarımı
- ◆ Konfigüre edilebilir roaming aktarımı

- ◆ Dinamik SMS yapısı
- ◆ Ayarlanabilir SMS limiti
- ◆ GPRS/SMS ile uzaktan konfigürasyon değişimi
- ◆ Konfigürasyonunda belirtilen IP adresleri ve telefon numaraları ile iletişim kurma—güvenlik gereği
- ◆ Güç kaynağı voltajını izleme imkanı
- ◆ İç parametrelerin durumlarını izleme
- ◆ 3 eksenli accelerometer (ivme ölçer)
 - ⇒ Hareket belirleme
 - ⇒ Aktivite belirleme
- ◆ IP65 koruma için silikon kalıp opsiyonu
- ◆ Reed switch ile aktive edilebilir kayıt modu
- ◆ Modülün durumunu belirtir LED indikatörler
- ◆ Eklenecek diğer modüllerle konuşmasına imkan verecek seri port



ML-941

ML-941 Teknik Özellikler



ML-941

Genel

Ölçüler (Boy x Genişlik x Yükseklik)	62.5 x 33 x 11 mm
Ağırlık	25 g
Montaj	Kullanıcı belirler
Çalışma sıcaklığı	-40.°C.. + 50 °C
Koruma sınıfı	Opsiyon IP 65

GSM Modem

Modem tipi	SAKA G350
GSM	Quad Band GSM 850/900/1800/1900
GPRS sınıfı	10
Anen	dahili

GPS Alıcı

Tip	µBlox SAM-M8Q
Hassasiyet	164 dBm
Kanal Sayısı	72
Anten	Dahili pasif anten

Besleme Gücü

DC voltaj	2...5 V	
Giriş gücü (mA)	Ortalama 50	Max 400
Uyku Modu (mA)	Kontrol on 0.200	Kontrol off 0.050

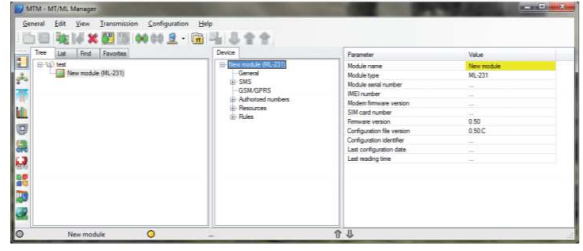
Seri Portlar

Standart	RS-TTL (1.8V)
Uygulama	Harici sensörler

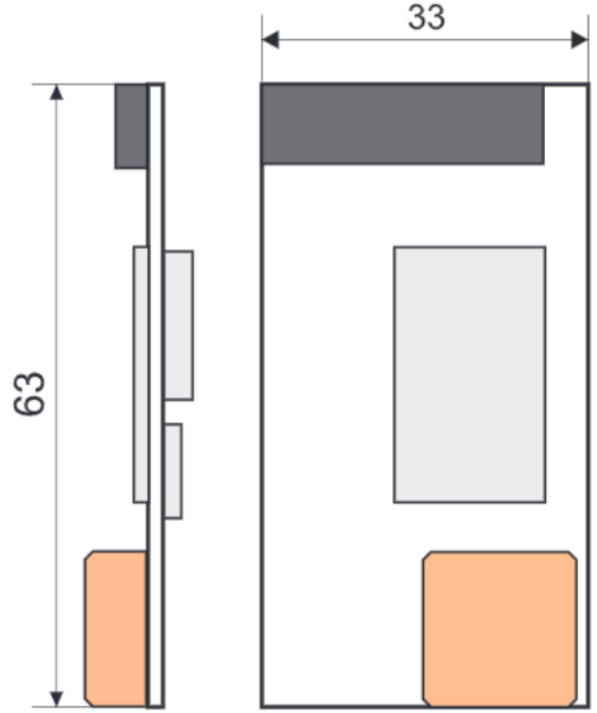
Dijital giriş ve güö kaynağı

Max. akım	50 mA
Lojik seviye 0	0.0—0.3 V
Lojik seviye 1	3.5—3.8 V
Uygulama	Harici güç kaynağı (VHF)

Konfigürasyon Programı



Boyutlar



Özel asansör Modülü

MT-512

- ◆ GSM/GPRS üzerinden iletişim
- ◆ GSM 850/900/1800/1900 uyumu
- ◆ GSM/GPRS ağına otonom giriş
- ◆ 8 opto izole dijital/sayaç girişi
- ◆ 2 opto izole dijital çıkış
- ◆ Standart intercom için audio çıkış
- ◆ Kaydedilmiş sesli mesajların tekrar dinlenebilmesi imkanı
- ◆ ALARM girişinin (SMS/GPRS) tanımlanmasıyla otomatik alarm gönderimi
- ◆ Gelen sesli mesajların otomatik alımı ve geri arama imkanı
- ◆ Yapılan sesli görüşmelerin otomatik raporu
- ◆ Çevre ekipmanların (RS-232 ve RS-485 üzerinden) izlenmesi ve kontrolü için opsiyonel iletişim portu
- ◆ Sökülebilir terminaller
- ◆ 3 yıllık ürün garantisi



WARRANTY
3
YEARS



8DI / 2DO

DIN RAIL

RS-232
option

RS-485
option

MT-512

Asansörler için özel olarak geliştirilmiş MT 512 Alarm Modülü PN EN81-28:2004 normuna uygundur.

"Bireysel ve endüstriyel kullanıma uygun asansörlerde uzaktan alarm" uygulaması 96/12WE Asansör Direktifi ile uyumlu şekilde uygulanmıştır. Modül üzerinden 8 dijital giriş izlenebilir ve 2 çıkış kontrol edilebilir. Bu sayede hizmet merkezi ile sesli bağlantı kurulabilir ve kaydedilen mesajlara cevap verilebilir. Ayrıca modüle çevre ekipmanların izlenmesi ve kontrolü amacıyla RS-232 veya RS-485 iletişim portu ilave edilmesi seçeneği mevcuttur.

MT 512 modülü, GDM/GPRS altyapısı sayesinde sabit telefon hatlarının bulunmadığı noktalarda veya güvenilirliğin artırılması ve izleme maliyetlerinin düşürülmesi tercih edildiğinde ideal bir çözüm sunar.

GSM/GPRS modem ve dikkatlice seçilmiş teknik parametreleri ile asansörlerin standart intercom'ları ile uyumlu şekilde geliştirilmiş tasarımı, MT 512'yi gerek yeni kurulumlarda, gerekse bakım ve iyileştirme çalışmaları sırasında en uygun seçim haline getirmiştir.

Kaynaklar

- ◆ 1 adet opto-izole, tekrarlı kurulumlardan bağımsız ayarlanabilir zamanlı alarm girişi
- ◆ 7 adet opto-izole dijital /sayaç girişi
- ◆ 2 opto-izole kontrol çıkışı
- ◆ Standart INTERCOM'a adapte edilmiş AUDIO çıkışı
- ◆ Çevre ekipmanların takibi (izleme, kontrol) için opsiyonel RS-232 veya RS485 seri portu
- ◆ Veri konfigürasyonu ve harici olarak senkronize edilebilir gerçek zaman saati (RTC) için flash hafıza

Fonksiyonlar

- ◆ İletişim modları:
 - ⇒ GPRS – paket aktarımı
 - ⇒ SMS
 - ⇒ AUDIO
- ◆ Alarm şartlarının oluşması durumunda, dijital girişlere bağlı bir durum değişikliği olduğunda veya belirlenmiş programa göre otomatik mesaj gönderimi.
- ◆ Girişlere bağlı bir durum değişikliği olduğunda veya belirlenmiş programa göre otomatik SMS gönderimi.
- ◆ Alarm girişi üzerinde yapılacak tanımlamalarla aynı tetikleme olayı sonucunda gereksiz sayıda alarm mesajı gönderim imkanına engel olacak hassasiyet ayarları.
- ◆ Dijital girişler için programlanabilir filtre sabitleri
- ◆ İletişim portuna bağlı diğer ekipmanla iki yönlü veri aktarımı (opsiyonel)
- ◆ Parametrelerin uzaktan konfigürasyonu
- ◆ Yetkilendirilmiş IP ve telefon numaraları listesi üzerinden veya şifre tanımlama seçeneği sayesinde erişim kontrolü
- ◆ Kullanımı kolay konfigürasyon araçları
- ◆ Hizmet Merkezi yazılımı ile kolay entegrasyon
- ◆ LED tetkiki (durum, GSM aktivitesi, GPRS aktivitesi, iletişim portu aktivitesi, dijital giriş ve çıkış durumları, aktif sesli bağlantı, sistem hataları)
- ◆ Sökülebilir terminaller
- ◆ 9-30V DC Güç kaynağı
- ◆ DIN rail montaj

MT-512 Teknik Özellikler

WARRANTY
3
YEARS



8DI / 2DO

DIN RAIL

RS-232
option

RS-485
option

MT-512

Genel

Boyutlar (yükseklik genişlik derinlik)	105 x 86 x 58 mm
Ağırlık	300 g
Montaj	DIN Ray 35 mm
Çalışma sıcaklığı	-20 ... + 55 °C
Koruma sınıfı	IP 40

GSM/GPRS Modem

Modem tipi	Sierra Wireless
GSM	Quad Band (850/900/1800/1900)
Frekans aralığı:	
GSM 850	Verici: 824-849 MHz Alıcı: 869-894 MHz
EGSM 900	Verici: 880-915 MHz Alıcı: 925-960 MHz
DCS 1800	Verici: 1710-1785 MHz Alıcı: 1805-1880MHz
PCS 1900	Verici: 1850-1910 MHz Alıcı: 1930-1990MHz
Verici pik gücü GSM850/EGSM 900	33 dBm (2W) – class 4 station
Verici pik gücü DCS1800/PCS 1900	30 dBm (1W) – class 1 station
Modülasyon	0.3 GMSK
Kanal aralığı	200kHz
Anten	50 Ohm

Güç Kaynağı

DC (12V / 24V)	9-30 V
Giriş akımı (A)	Atıl Max
12 V DC için batarya şarjlı	0.06 0.50

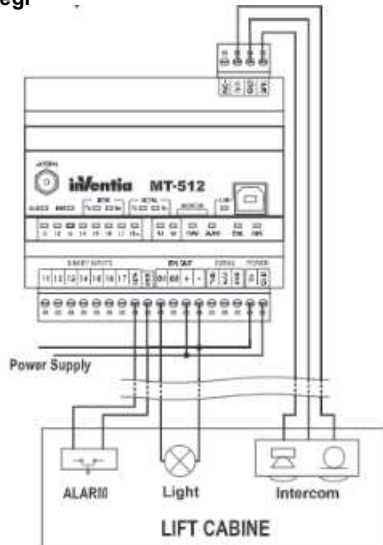
Girişler I1...Alarm/I8

Giriş Voltaj Aralığı	-30 — 30 V
Giriş Rezistansı	5.5 kΩ
Giriş Voltajı ON (1)	>9V veya <-9V
Giriş Voltajı OFF (0)	-3 — 3V

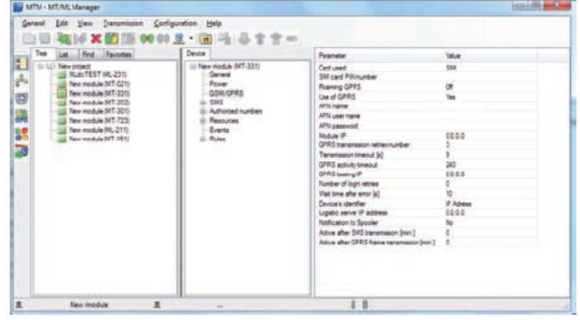
Çıkışlar Q1, Q2

Giriş voltaj aralığı	0...30 V
Tek çıkış için tavsiye edilen ortalama akım	50 mA
Tek çıkış akımı	350 mA max
Tüm çıkışlar için ortalama akım	400 mA max
350 mA için voltaj düşüşü	<3.5 V max
Off durumu akım girişi	<0.2 mA max

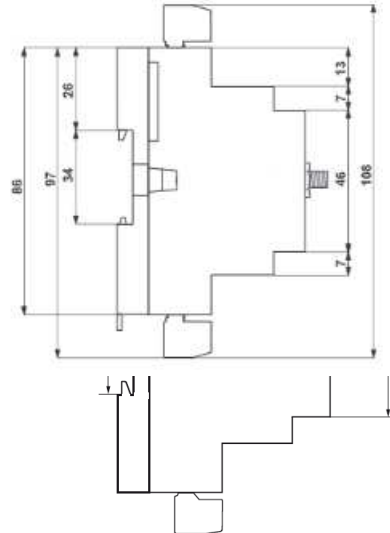
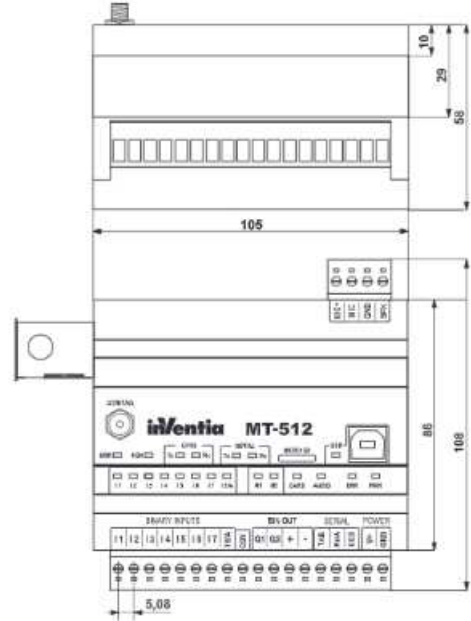
Uygulama Örneği



Konfigürasyon yazılımı



Çizim ve boyutlandırma (tüm ölçüler mm olarak verilmiştir.)



Katodik Korozyon Koruma Sistemleri için Telemetri Modülü

MT-651

- ◆ 6 ölçüm kanalı
- ◆ AC ve DC voltaj ölçümü
- ◆ Mikrovolt mertebesinde ölçüm
- ◆ GSM/GPRS/EDGE ve UMTS/HSDPA paket aktarımı
- ◆ Çift SIM teknolojisi
- ◆ İlave binary giriş ve çıkışlar
- ◆ Bataryalı güç kaynağı (harici güç kaynağı opsiyonu)
- ◆ Dahili GPS alıcı, dahili anten ve accelerometer
- ◆ Dahili sıcaklık sensörü
- ◆ USB, RS-485 ve Bluetooth Low Energy (opsiyon) üzerinden yakın iletişim
- ◆ GPRS ve SMS ile uzaktan iletişim
- ◆ 3 yıl garanti



MT-651 telemetri modülü, boru hattı katodik koruma sistemleri, tanklar ve toprak altına gömülü ya da su altında bulunan metal yapıların katodik koruma sistemlerinin uzaktan izlenmesi ve kontrolü için özel ve kompakt bir çözümdür. Modül konfigürasyonunun sağladığı esneklik sayesinde en basitinden en kompleksine pek çok farklı enstalasyon içerisine adapte edebilirsiniz. Cihazın dahili kaynakları kolay ve güvenli şekilde uzaktan konfigürasyona veri güvenliği sistemlerine uyumlu şekilde imkan verir.

MT-651, enerji hatlarının ulaşmadığı noktalarda çalışabilmek üzere özel olarak tasarlanmıştır.

MT-651 modülünün yanı sıra Microsoft Windows ortamı ile uyumlu, gerekli tüm yazılımlar (modülün yakın ya da uzaktan konfigürasyonu izleme ve yazılım güncellemesi için MT-Manager, OPC sunucu ve veri tabanı yazılımı MT-Data Provider) sunulmaktadır. Bu yazılımlar sayesinde isterseniz birlikte vereceğimiz mini SCADA formatındaki web tabanlı ara yüzümüzü kullanarak, isterseniz kendi SCADA sisteminize kolaylıkla entegre ederek verilerinizi izleyebilirsiniz.

Fonksiyonlar

- ◆ ϕ 100 mm ölçüm bolland montaj imkanı
- ◆ Dahili batarya paketi (istenirse harici)
- ◆ Quad-band GSM modem
 - ⇒ 2G (GSM/GPRS EDGE 900/1800)
 - ⇒ 3G (UMTS/HSPA+ 900/2100)
- ◆ USB, RS-485 ve tercih edilirse Bluetooth 4.x iletişim arayüzleri (opsiyon)
- ◆ Çift SIM teknolojisi ile birbirinden bağımsız 2 GSM ağına erişim
- ◆ 2 dijital giriş (biri topraklama ile diğeri voltaj sensörü).
- ◆ Her biri 2 diferansiyel giriş (konfigüre edilebilir ölçüm aralığı 0-10 V veya 0-100 V) ve bir 0-100

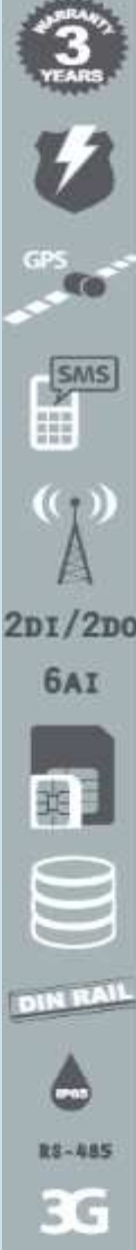
mV özel giriş içeren 2 grup optoizole analog giriş

- ◆ 2 optoizole dijital çıkış (biri NC tipi, diğeri bistable röle kontrolü için)
- ◆ Senkron mod ile ölçüm
- ◆ Kullanıcı tarafından değiştirilebilen ölçüm ve görev zamanlayıcısı
- ◆ Zaman senkronizasyonu için dahili GPS alıcı
- ◆ Cihazın yerinin izinsiz değişimi ve tahrip durumlarını takip etmek üzere accelerometer
- ◆ Uzaktan erişimle konfigürasyon, izleme ve yazılım güncelleme
- ◆ Dahili sıcaklık sensörü
- ◆ Ana güç kaynağı zayıflaması ve batarya izleme
- ◆ 5 statü led'i ile dijital I/O, güç kaynağı, GSM ve GPS durumu inceleme
- ◆ Data logger (0.1 sn çözünürlük) ile olayların flash diske kaydı (180,000 kayıt)
- ◆ Verilerin micro SD kart üzerine kaydı imkanı
- ◆ SCADA sistemleri ile entegrasyon (OPC DA, OPC UA, ODBC ve CSV desteği)
- ◆ İletişim modu
 - ⇒ GPRS/HSDPA—paket aktarımı
 - ⇒ SMS
- ◆ Yetkilendirilmiş IP ve telefon numaraları listesi üzerinden veya şifre tanımlama seçeneği sayesinde erişim kontrolü
- ◆ Kullanımı kolay konfigürasyon araçları
- ◆ Açık iletişim protokolü (OPEN2)



MT-651

MT-651 Teknik Özellikler



Genel

Boyutlar (yükseklik genişlikx derinlik)	190 x 75 x 55 mm
Ağırlık	900 g
Montaj	DIN Ray 35 mm
Çalışma sıcaklığı	-20 ... + 55 °C
Koruma sınıfı	IP 65

GSM/GPRS Modem

Modem tipi	UBlox Sara-U270
Frekans aralığı	2G: 900/1800 MHz 3G: 900/2100 MHz
Anten	50 Ohm
GSM Anten bağlantısı	SMA-m

Güç Kaynağı

Voltaj aralığı DC	7-30 V
Dahili batarya paketi	3 Lityum batarya 3xLSH14 (3.6 V) 10.8 V; 17.4 Ah kapasite
24 V için giriş akımı	800 µA
Boşta	70 mA, 200 mA (şarjla)
Aktif	
Max	0.7 A

Girişler IN1, IN2

Giriş Voltaj Aralığı	0 — + 30 V
Giriş Rezistansı	60 kΩ tipik
Giriş Voltajı ON (1)	>9V
Giriş Voltajı OFF (0)	< 3V max
Minimum pulse uzunluğu	5 ms

Çıkışlar Q1, Q2

Voltaj değişim AC/DC	220 V
Tek çıkış akımı	1.5 A
Max anahtarlama gücü	50 W 100 VA

Ortak topraklı iki grup optoizole giriş (ANA, ANB)

0-100 mV giriş: mVA, mVB	
Ölçüm aralığı	+/- 100 mV
Ölçüm çözünürlüğü	1 uV
Doğruluk DC	+/- %0.1
Giriş rezistansı	>1 MΩ
0-100 V giriş: ANA1, ANA2, ANB1, ANB2	
Ölçüm aralığı DC	+/- 10 V; +/- 100 V
Ölçüm aralığı AC	100V
Doğruluk DC	+/- %1
Giriş rezistansı	>10 MΩ

Dahili sıcaklık sensörü

Doğruluk	+/- 1 °C
----------	----------

GPS alıcısı

Kablolu	RS-485 (optoizole) USB (izolasyonsuz, dahili)
Kablosuz—uzaktan	Bluetooth 4.x, BLE (opsiyon)

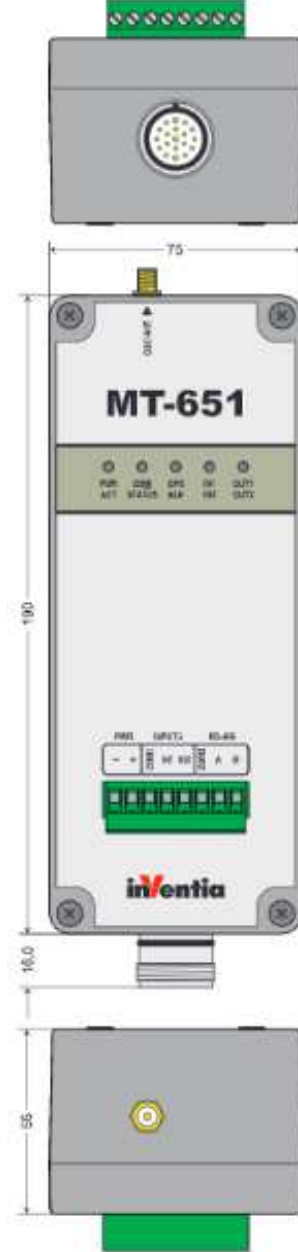
İletişim arayüzleri RS-485, USB, BLE

Zaman senkronizasyon doğruluğu	+/- 1 mS
--------------------------------	----------

Datalogger

Kapasite (dahili hafıza)	180,000 kayıt
Mikro SD kart veri kaydı	MikroSD kapasitesine bağlı 32 GB mikroSD destekler

Çizim ve boyutlandırma (tüm ölçüler mm olarak verilmiştir.)



- ◆ 6 ölçüm kanalı
- ◆ AC ve DC voltaj ölçümü
- ◆ Mikrovolt mertebesinde ölçüm
- ◆ GSM/GPRS/EDGE ve UMTS/HSDPA paket aktarımı
- ◆ Çift SIM teknolojisi
- ◆ İlave binary giriş ve çıkışlar
- ◆ Dahili GPS alıcı ve accelerometer
- ◆ Dahili sıcaklık sensörü
- ◆ USB, RS-485 ve Bluetooth Low Energy (opsiyon) üzerinden yakın iletişim
- ◆ GPRS ve SMS ile uzaktan iletişim
- ◆ 3 yıl garanti



MT-651 telemetri modülü, boru hattı katodik koruma sistemleri, tanklar ve toprak altına gömülü ya da su altında bulunan metal yapıların katodik koruma sistemlerinin uzaktan izlenmesi ve kontrolü için özel ve kompakt bir çözümdür. Modül konfigürasyonunun sağladığı esneklik sayesinde en basitinden en kompleksine pek çok farklı enstalasyon içerisine adapte edebilirsiniz. Cihazın dahili kaynakları kolay ve güvenli şekilde uzaktan konfigürasyona veri güvenliği sistemlerine uyumlu şekilde imkan verir.

MT-651, enerji hatlarının ulaşmadığı noktalarda çalışabilmek üzere özel olarak tasarlanmıştır.

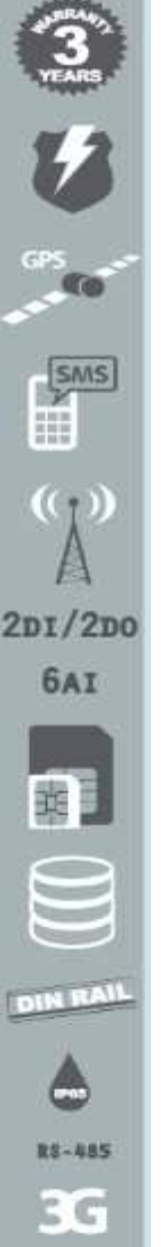
MT-651 modülünün yanı sıra Microsoft Windows ortamı ile uyumlu, gerekli tüm yazılımlar (modülün yakın ya da uzaktan konfigürasyonu izleme ve yazılım güncellemesi için MT-Manager, OPC sunucu ve veri tabanı yazılımı MT-Data Provider) sunulmaktadır. Bu yazılımlar sayesinde isterseniz birlikte vereceğimiz mini SCADA formatındaki web tabanlı ara yüzümüzü kullanarak, isterseniz kendi SCADA sisteminize kolaylıkla entegre ederek verilerinizi izleyebilirsiniz.

Fonksiyonlar

- ◆ DIN 35 mm ray montaj
- ◆ Harici DC güç kaynağı ya da dahili batarya paketi ile besleme imkanı
- ◆ Quad-band GSM modem
 - ⇒ 2G (GSM/GPRS EDGE 900/1800)
 - ⇒ 3G (UMTS/HSPA+ 900/2100)
- ◆ USB, RS-485 ve tercih edilirse Bluetooth 4.x iletişim arayüzleri (opsiyon)
- ◆ Çift SIM teknolojisi ile birbirinden bağımsız 2 GSM ağına erişim
- ◆ 2 optoizole dijital giriş (ortak topraklama)
- ◆ Her biri 2 diferansiyel giriş (konfigüre edilebilir ölçüm aralığı 0-10 V veya 0-100 V) ve bir 0-100

mV özel giriş içeren 2 grup optoizole analog giriş

- ◆ 2 optoizole dijital çıkış (60 V, 1 A)
- ◆ Senkron mod ile ölçüm
- ◆ Kullanıcı tarafından değiştirilebilen ölçüm ve görev zamanlayıcısı
- ◆ Zaman senkronizasyonu için dahili GPS alıcı
- ◆ Cihazın yerinin izinsiz değişimi ve tahrip durumlarını takip etmek üzere accelerometer
- ◆ DC güç kaynağı ile enerjilendirilen modül için dahili Li-iyon batarya (2600mAh) desteği
- ◆ Uzaktan erişimle konfigürasyon, izleme ve yazılım güncelleme
- ◆ Dahili sıcaklık sensörü
- ◆ Ana güç kaynağı zayıflaması ve batarya izleme
- ◆ 5 statü led'i ile dijital I/O, güç kaynağı, GSM ve GPS durumu inceleme
- ◆ Data logger (0.1 sn çözünürlük) ile olayların flash diske kaydı (180,000 kayıt)
- ◆ Verilerin micro SD kart üzerine kaydı imkanı
- ◆ SCADA sistemleri ile entegrasyon (OPC DA, OPC UA, ODBC ve CSV desteği)
- ◆ İletişim modu
 - ⇒ GPRS/HSDPA—paket aktarımı
 - ⇒ SMS
- ◆ Yetkilendirilmiş IP ve telefon numaraları listesi üzerinden veya şifre tanımlama seçeneği sayesinde erişim kontrolü
- ◆ Kullanımı kolay konfigürasyon araçları
- ◆ Açık iletişim protokolü (OPEN2)



MT-652

MT-652 Teknik Özellikler

Genel

Boyutlar (yükseklik genişlik derinlik)	190 x 75 x 55 mm
Ağırlık	900 g
Montaj	DIN Ray 35 mm
Çalışma sıcaklığı	-20 ... + 55 °C
Koruma sınıfı	IP 65

GSM/GPRS Modem

Modem tipi	UBlox Sara-U270
Frekans aralığı	2G: 900/1800 MHz 3G: 900/2100 MHz
Anten	50 Ohm
GSM Anten bağlantısı	SMA-m

Güç Kaynağı

Voltaj aralığı DC	7-30 V
Dahili batarya paketi	Li-iyon batarya (2.6 Ah)
24 V için giriş akımı	Boşta 800 µA Aktif 70 mA, 200 mA (şarjla) Max 0.7 A

Girişler IN1, IN2

Giriş Voltaj Aralığı	-30 — + 30 V
Giriş Rezistansı	5.4 kΩ tipik
Giriş Voltajı ON (1)	>9V
Giriş Voltajı OFF (0)	< 3V max
Minimum pulse uzunluğu	5 ms

Çıkışlar OUT1, OUT2

Tek çıkış için tavsiye edilen ortalama akım	10 mA
Anahtarlama voltajı AC/DC	60 V max
Tek çıkış akımı	1 A
ON (1) durumu çıkış rezistansı	0.5 Ω max

Ortak topraklı iki grup optoizole giriş (ANA, ANB)

0-100 mV giriş: mVA, mVB	
Ölçüm aralığı	+/- 100 mV
Ölçüm çözünürlüğü	1 uV
Doğruluk DC	+/- %0.1
Giriş rezistansı	>1 MΩ
0-100 V giriş: ANA1, ANA2, ANB1, ANB2	
Ölçüm aralığı DC	+/- 10 V; +/- 100 V
Ölçüm aralığı AC	100V
Ölçüm çözünürlüğü	1 mV
Doğruluk DC	+/- %1
Giriş rezistansı	>10 MΩ

Dahili sıcaklık sensörü

Doğruluk	+/- 1 °C
----------	----------

GPS alıcısı

Zaman senkronizasyon doğruluğu	+/- 1 mS
--------------------------------	----------

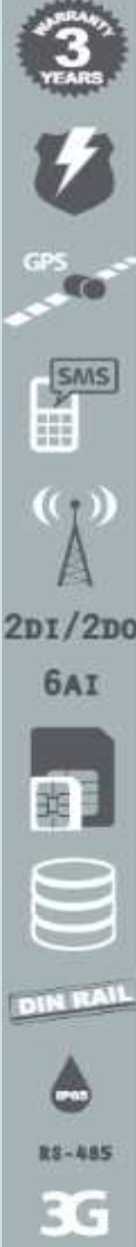
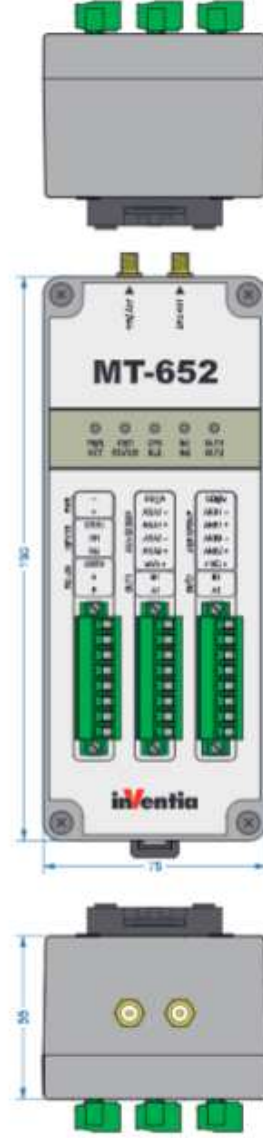
İletişim arayüzleri RS-485, USB, BLE

Kablolu	RS-485 (optoizole) USB (izolasyonsuz, dahili)
Kablosuz—uzaktan	Bluetooth 4.x, BLE (opsiyon)

Datalogger

Kapasite (dahili hafıza)	180,000 kayıt
Mikro SD kart veri kaydı	MikroSD kapasitesine bağlı 32 GB mikroSD destekler

Çizim ve boyutlandırma (tüm ölçüler mm olarak verilmiştir.)



MT-652

MODBUS RTU Slave I/O Modül

EX-101

- ◆ Dijital giriş ve çıkışlar
- ◆ 2 ad analog giriş (4-20 mA)
- ◆ Harici cihazlar için optoizole seri iletişim portu(RS 232/422/485)
- ◆ Data logger - 0.1 sn çözünürlük
- ◆ RTC Gerçek zamanlı saat
- ◆ Programlanabilir Lojik Kontrolör—PLC
- ◆ MODBUS RTU iletişim portları
- ◆ Kullanımı kolay konfigürasyon yazılımı
- ◆ Sökülebilir terminal blokları



MT ailesi için genişleme modülü olan EX-101, ileri düzen ölçüm sistemleri için optimize edilmiştir. 12/24 V güç kaynağı ile enerjilendirilir. I/O istasyonu gibi hareket edebilir, aynı zamanda galvanik izole RS 232/422/485 MODBUS RTU arayüzü bulunmaktadır. Kontrol programları yüklenebildiği için EX-101, tek başına bir PLC gibi de kullanılabilir.

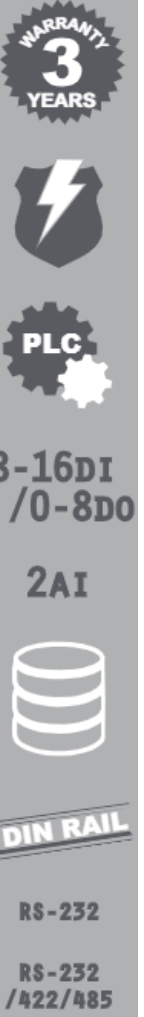
Kaynaklar:

- ◆ 8 adet optik yalıtılmış dijital giriş 24 V AC/DC (I1-8)
- ◆ 8 adet konfigüre edilebilir dijital çıkış/giriş 24 V DC (Q1 – Q8)
- ◆ Konfigüre edilebilir histeresis ve filtrasyonu ile 2 adet optik yalıtılmış analog giriş, 4 – 20 mA (8 bit hassasiyet / 10 bit çözünürlük)
- ◆ Yalıtılmış seri port RS232/485/422
- ◆ Uzaktan güncelleştirilebilir işletim yazılımı – Flash hafıza
- ◆ Harici olarak senkronize edilebilir Gerçek Zaman Saati (Real Time Clock)



Fonksiyonlar:

- ◆ Tüm dijital girişler frekans sayaçları veya frekans-analog dönüştürücüsü olarak konfigüre edilebilir (0 – 2 kHz)
- ◆ I/O 'ları kullanarak kontrol fonksiyonlar konfigüre edilebilir ve olay başlatıcı bayraklar konfigüre edilebilir (veri kaydetme, çıkış kontrolleri).
- ◆ Diğer modüllerle haberleşebilir
- ◆ Olay ile tetiklenebilir datalogger
- ◆ Dijital ve analog girişler için basit ve çoklu alarm konfigürasyonu
- ◆ Analog girişler (ön panel AI1 ve AI2) için manüel alarm seviyesi giriş imkanı
- ◆ Harici veri aktarımı için optik yalıtılmış RS232/422/485 seri port
- ◆ Konfigüre edilebilir şifreli erişim güvenliği
- ◆ DIN ray montajı
- ◆ Besleme gücü 12/24 VDC, 24 V AC
- ◆ Demonte edilebilir terminal blokları
- ◆ Durum ışıkları (durum, seri port bağlantı durumu, I/ O durumu).
- ◆ Ölçüm değerlerinin yerinde kayda alınmasını sağlar
- ◆ Üzerine yüklü programla yerel kontrol imkanı sağlar
- ◆ 2 asenkron, 2 senkron olmak üzere 4 programlanabilir zamanlayıcı
- ◆ Tek başına bir PLC gibi kullanılabilir
- ◆ Güç kaynağı zayıflaması sinyali—FS1_UPS
- ◆ Harici text ve grafik modbus ekranları için destekleyici fonksiyon üstlenir.



EX-101

EX-101 Teknik Özellikler

WARRANTY
3
YEARS



PLC

8-16DI
/0-8DO

2AI



DIN RAIL

RS-232

RS-232
/422/485

EX-101

Genel

Boyutlar (uzunluk x genişlik x yükseklik)	105x86x60 mm
Ağırlık	300 g
Montaj	DIN Rail 35mm
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ... +65°C
Koruma Sınıfı	IP40
Kontaklar ve toprak arasında max. voltaj	60 Vrms max.

Besleme Gücü

DC (12V, 24V)	10,8 ... 36 V
AC (24V)	18 ... 26,4 Vrms
Giriş gücü (A) (12V DC)	Aktif 0.20
Giriş gücü (A) (24V DC)	Aktif 0.1

Dijital Girişler I1...I8

Giriş voltaj aralığı	-36 ... 36 V
Giriş rezistans	5,4 kΩ
Giriş voltajı ON (1)	> 9V min
Giriş voltajı OFF (0)	> 3Vmax

Dijital Giriş/Çıkışlar Q1...Q8

Max. Giriş voltaj	36 V
Giriş rezistans	5,4 kΩ (tipik değer)
Giriş voltajı ON (1)	> 9V min.
Giriş voltajı OFF (0)	< 3V max.

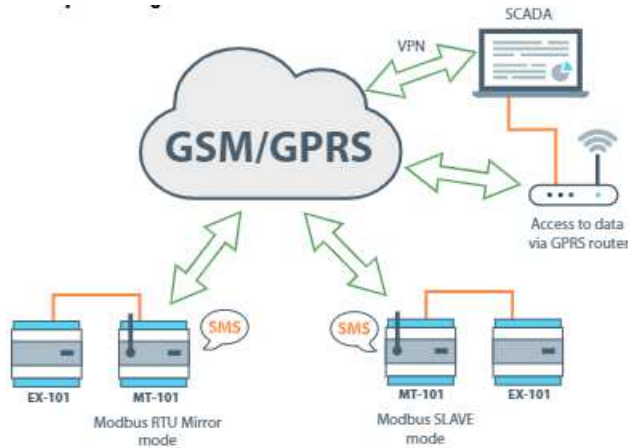
Çıkışlar

Tek çıkış için tavsiye edilen ortalama çıkış gücü	50mA
Tek çıkış gücü	350 mA max.
Tüm çıkışlar için tek güç	400 mA max.
350mA de voltaj düşüşü	<3,5 V max.
Off-state güç	<0,2 mA max.

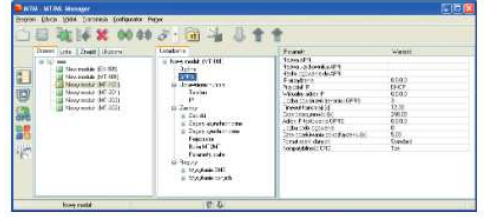
Analog Girişler A1, A2 (4...20 mA)

Giriş gücü	4 ... 20 mA
Max. Giriş gücü	50 mA max.
Dinamik giriş rezistans	25Ω (tipik değer)
20mA'de voltaj düşüşü	< 5V max.
A/D Dönüştürücü	10 bits
Doğruluk	±1,5% max.
Nonlineerite	+/- %1

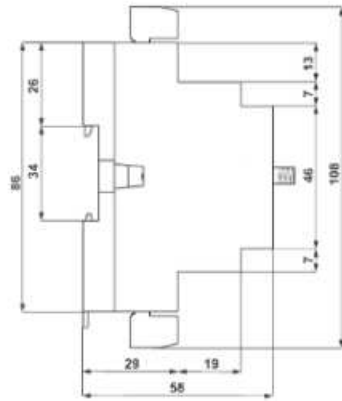
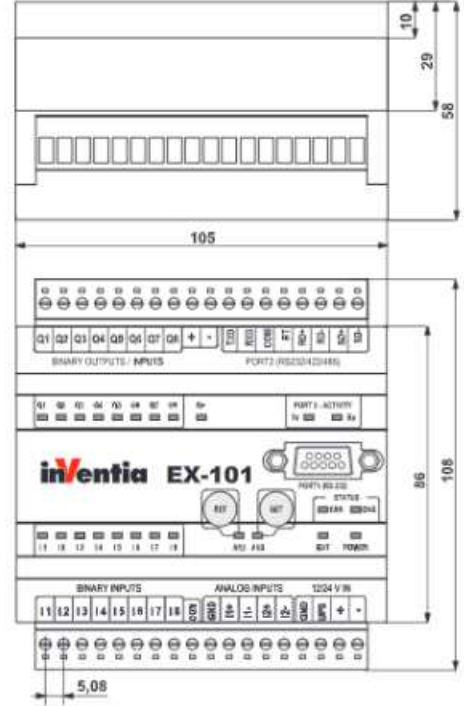
Örnek Konfigürasyon










Konfigürasyon Ortamı



Boyutlar



Comparison table of telemetry and location modules, expanders and converters

MODULE	MT-020 Telemetry Module	MT-021 Telemetry Module	MT-051 Telemetry Module	MT-100 Telemetry Module	MT-101 Telemetry Module	MT-102 Telemetry Module	MT-151 LED v2 Telemetry Module
FEATURES							
I/O Resources							
Binary inputs	0 – 4 ¹⁾	0 – 4 ¹⁾	5	8 – 16 ¹⁾	8 – 16 ¹⁾	0 – 8 ¹⁾	16 – 28 ¹⁾
Binary outputs	2	4	-	0 – 8 ¹⁾	0 – 8 ¹⁾	0 – 8 ¹⁾	0 – 12 ¹⁾
Counter inputs	0 – 4 ^{1,4)}	0 – 4 ^{1,4)}	5	8 – 16 ^{1,2)}	8 – 16 ^{1,2)}	0 – 8 ^{1,2)}	0 – 4 ¹⁾
Analog inputs	2	2	-	2	2	6	6
1-wire input	2	2	1 ⁵⁾	1	-	-	-
Real Time Clock (RTC)	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Ethernet Port	-	-	-	-	-	-	YES
Serial port RS232/422/485	-	-	-	1(1/0/0/0)	2(2/1/1/0)	2(2/1/1/0)	2(1/0/1/1) ⁸⁾
Voice channel	-	-	-	-	-	-	-
Functionality							
Local configuration via RS232/USB/ETH	-/+/-	-/+/-	-/+/-	+/-/-	+/-/-	+/-/-	-/+/+
Remote configuration over GPRS	YES	YES	YES ⁹⁾	YES	YES	YES	YES
Unsolicited messaging	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Data packet sending	YES	YES ¹⁰⁾	YES	YES	YES	YES	YES
SMS sending	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
User programming (lines of code limit)	-	-	-	100	1024	1024	5000
Standard serial protocols	-	-	-	-	YES ⁵⁾	YES ⁵⁾	YES ⁵⁾
Data packet routing	-	-	-	-	YES	YES	YES
Manual alarm setting for analog inputs	-	-	-	-	YES	YES ⁷⁾	-
Number of analog input alarm levels	4	4	4	4	6	4/6	4
Remote read/write with SMS	YES	YES	YES ¹⁶⁾	YES	YES	YES	YES
Access control ⁶⁾	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Local mirroring of external resources	-	-	-	-	YES	YES	YES
Datalogger	YES ¹⁸⁾	YES ¹⁸⁾	YES	YES	YES	YES	YES
MT-DP compatibility (OPC, CSV, ODBC)	YES	YES ¹⁰⁾	YES	YES	YES	YES	YES
Remote firmware upgrade over GPRS	YES	YES ¹⁰⁾	YES	YES	YES	YES	YES
Other							
Integral GSM/GPRS modem	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
SIM cards	SIM/MIM ⁸⁾	SIM	SIM/ μ SIM/ MIM ⁸⁾	SIM	SIM	SIM	2xSIM/MIM ⁸⁾
3G network support	YES ⁸⁾	-	-	-	-	-	YES ⁸⁾
Integral GPS receiver	-	-	-	-	-	-	-
Integrated sensor T/H/P	P ⁸⁾	-	T	-	-	-	T
DC power supply (V)/solar panel (PV)	9 – 30	9 – 30	-	9 – 30	10,8 – 36	10,8 – 36	10,8 – 30
AC power supply (Vrms)	12 – 18	-	-	-	18 – 26,4	18 – 26,4	-
Power supply for external sensors (V)	12/20	-	-	-	-	-	-
Power supply monitoring input	YES/-	YES/-	YES/-	YES/-	YES/-	YES/-	YES/-
Rechargeable battery int./ext.	ext.	-	-	-	-	-	ext.
Internal battery supply	-	-	3/6/9xR20	-	-	-	-
Low power operation modes	-	-	YES	-	-	-	-
External antenna connector/ISM	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Protection class	IP40	IP40	IP67	IP40	IP40	IP40	IP40
Operating temperature range (°C)	-20...+55	-20...+55	-20...+60	-20...+65	-20...+65	-20...+65	-20...+65
Removable terminal blocks	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
DIN rail mounting	YES	YES	-	YES	YES	YES	YES
Warranty	3 years	3 years	3 years	3 years	3 years	3 years	3 years
Built-in device	-	-	-	-	-	-	-

1) number of binary inputs/outputs and counter inputs is configurable

2) fmax = 100Hz

3) fmax = 250Hz

4) fmax = 1kHz

5) Modbus RTU Master/Slave, transparent mode, other...

6) password + internal list of authorized IP and telephone numbers

7) for 2 inputs

8) option








9) requires MTSpooler

10) in new version since Q3 2012

11) if connected to MT-101/102/202

12) RS-232 to M-Bus converter

13) external battery pack required

	MODULE	MT-151 HMI v2 Telemetry Module 	MT-156 HMI Telemetry Module 	MT-202 Telemetry Module 	MT-251 Telemetry Module 	MT-331 Telemetry Module 	MT-512 Telemetry Module 	MT-651 Telemetry Module 
FEATURES								
I/O Resources								
Binary inputs		16 – 28 ¹³⁾	0 – 12 ¹³⁾	–	0 – 2	0 – 8 ¹³⁾	8	2
Binary outputs		0 – 12 ¹³⁾	0 – 12 ¹³⁾	–	1	0 – 4 ¹³⁾	2	2 ²²⁾
Counter inputs		0 – 4 ¹³⁾	–	–	–	0 – 6 ¹³⁾	8	–
Analog inputs		6	10	–	–	0 – 2 ¹³⁾	–	6 ²³⁾
1-wire input		–	1	–	–	1	–	–
Real Time Clock (RTC)		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Ethernet Port		YES	YES	–	YES	–	–	–
Serial port RS232/422/485		2(1/0/1/1) ⁸⁾	3(2/0/1/0/1 ²⁵⁾)	2(2/1/1/0)	2(1/0/1/0)	–	1(1/0/1 ⁸⁾ /0)	1(0/0/1/0)
Voice channel		–	–	–	–	–	YES	–
Functionality								
Local configuration via RS232/USB/ETH		-/+/-	-/+/-	+/-/-	-/+/-	-/+/-	-/+/-	-/+/-
Remote configuration over GPRS		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Unsolicited messaging		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Data packet sending		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
SMS sending		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
User programming (lines of code limit)		5000	5000	1024	5000	–	–	–
Standard serial protocols		YES ⁵⁾	YES ⁵⁾	YES ⁵⁾	YES ⁵⁾	–	YES ⁸⁾	YES ⁹⁾
Data packet routing		YES	YES	YES	YES	–	–	–
Manual alarm setting for analog inputs		–	–	–	–	–	–	YES
Number of analog input alarm levels		4	4	–	–	4	–	6
Remote read/write with SMS		YES	YES	YES	YES	YES ¹⁶⁾	YES	YES
Access control ⁵⁾		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Local mirroring of external resources		YES	YES	YES	YES	–	YES	–
Datalogger		YES	YES	YES	YES	YES	YES ⁸⁾	YES
MT-DP compatibility (OPC, CSV, ODBC)		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Remote firmware upgrade over GPRS		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Other								
Integral GSM/GPRS modem		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
SIM cards		2xSIM/MIM ⁸⁾	2xSIM/MIM ⁸⁾	SIM	SIM/MIM ⁸⁾	SIM/MIM ⁸⁾	SIM	2xSIM
3G network support		YES ⁸⁾	YES ⁸⁾	–	YES	YES ⁸⁾	–	YES
Integral GPS receiver		–	–	–	–	–	–	YES
Integrated sensor T/H/P		T	T	–	–	T/H ⁸⁾ /P ⁸⁾	–	T
DC power supply (V)/solar panel (PV)		10,8 – 30	10,8 – 30	10,8 – 36	18 – 55	9 – 30/PV	9 – 30	7 – 30
AC power supply (Vrms)		–	–	18 – 26,4	–	–	–	–
Power supply for external sensors (V)		–	–	–	–	7 – 24	–	–
Power supply monitoring input		YES/–	YES/–	YES/–	YES/–	YES/–	YES/–	–
Rechargeable battery int./ext.		ext.	ext.	–	ext.	int.	–	–
Internal battery supply		–	–	–	–	–	–	YES
Low power operation modes		–	–	–	–	YES	–	YES
External antenna connector/ISM		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Protection class		IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP65
Operating temperature range (°C)		-20...+65	-20...+65	-20...+65	-20...+60	0...+55 ¹⁹⁾	-20...+55	-20...+55
Removable terminal blocks		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
DIN rail mounting		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES ⁸⁾
Warranty		3 years	3 years	3 years	3 years	3 years ¹⁷⁾	3 years	3 years
Built-in device		display	display	–	–	–	–	–

14) one dedicated input for pressure measurement

15) voltage measurement, peak detector, differential measurement

16) module is not receiving SMS asleep

17) battery 1 year

18) device status recorder

19) or -20...+55°C - depending on the version of the internal battery

20) Li-Ion

21) GSM i GPS

22) Output 1 for control external bistable relay

23) 2 optoisolated groups of analog inputs: 2x10/100 V and 200 mV input with 1 µV resolution

24) dedicated cable needed

25) M-BUS

Comparison table of telemetry and location modules, expanders and converters

MODULE	MT-652 Telemetry Module	MT-713 v.2 Telemetry Module	MT-723 Telemetry Module	MT-723 PT Telemetry Module	ML-231 Location Module	ML-941 Location Module	EX-101 Expander
FEATURES						NEWEST	
I/O Resources						NEWEST	
Binary inputs	2	5	6	6	5	–	8 – 16 ¹⁾
Binary outputs	2	2	2	2	2	1	0 – 8 ¹⁾
Counter inputs	–	5 ³⁾	5 ³⁾	5 ³⁾	2 ^{1,2)}	–	8 – 16 ^{1,2)}
Analog inputs	6 ^{2,3)}	3	3	3 ^{1,4)}	2 ^{1,5)}	–	2
1-wire input	–	–	–	–	YES	–	–
Real Time Clock (RTC)	YES	YES	YES	YES	YES	YES	–
Ethernet Port	–	–	–	–	–	–	–
Serial port RS232/422/485	1(0/0/1/0)	1(0/0/1/0)	–	–	1(0/0/0/1) ²⁾	1(0/0/0/1) ²⁾	2(2/1/1/0)
Voice channel	–	–	–	–	YES ⁵⁾	–	–
Functionality						NEWEST	
Local configuration via RS232/USB/ETH	-/+/-	-/+/-	-/+/-	-/+/-	-/+ ^{2,4)} /-	-/-/-	+/-/-
Remote configuration over GPRS	YES	YES ⁹⁾	YES ⁹⁾	YES ⁹⁾	YES	YES ⁹⁾	–
Unsolicited messaging	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Data packet sending	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
SMS sending	YES	YES	YES	YES	YES	YES	–
User programming (lines of code limit)	–	–	–	–	–	–	1000
Standard serial protocols	YES ⁹⁾	YES ⁹⁾	–	–	YES	YES ⁹⁾	YES ¹¹⁾
Data packet routing	–	–	–	–	–	–	–
Manual alarm setting for analog inputs	YES	–	–	–	–	–	YES
Number of analog input alarm levels	6	4	4	4	4	–	6
Remote read/write with SMS	YES	YES ¹⁶⁾	YES ¹⁶⁾	YES ¹⁶⁾	YES	YES ¹⁶⁾	–
Access control ⁶⁾	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Local mirroring of external resources	–	YES	–	–	–	–	–
Datalogger	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
MT-DP compatibility (OPC, CSV, ODBC)	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Remote firmware upgrade over GPRS	YES	YES	YES	YES	YES	YES	–
Other						NEWEST	
Integral GSM/GPRS modem	YES	YES	YES	YES	YES	YES	–
SIM cards	2xSIM	SIM/MIM ⁸⁾	SIM	SIM	SIM/MIM ⁸⁾	SIM	–
3G network support	YES	–	–	–	–	–	–
Integral GPS receiver	YES	YES ⁹⁾	YES ⁹⁾	YES ⁹⁾	YES	YES	–
Integrated sensor T/H/P	T	T	T	T	T	T	–
DC power supply (V)/solar panel (PV)	7 – 30	9 – 30 ⁸⁾	7 – 30	7 – 30	9 – 30	2 – 5	10,8 – 36
AC power supply (Vrms)	–	–	–	–	–	–	18 – 26,4
Power supply for external sensors (V)	–	0–5/15 ⁸⁾ /24 ⁸⁾	0 – 5	0 – 5	–	–	–
Power supply monitoring input	–	YES/–	YES/YES	YES/YES	YES/–	YES/YES	YES/–
Rechargeable battery int./ext.	int. ²⁰⁾	–	–	–	ext.	–	–
Internal battery supply	–	3/6xR20	1xR14 ¹³⁾	1xR14 ¹³⁾	–	YES ⁹⁾	–
Low power operation modes	YES	YES	YES	YES	YES	YES	–
External antenna connector/ISM	YES ²¹⁾	YES	YES	YES	YES	–	–
Protection class	IP65	IP67	IP68	IP68	IP40	IP54	IP40
Operating temperature range (°C)	-20...+55	-20...+55	-20...+60	-20...+60	-20...+55	-20...+55	-20...+65
Removable terminal blocks	YES	YES	–	–	–	–	YES
DIN rail mounting	YES ⁹⁾	–	–	–	–	–	YES
Warranty	3 years	3 years	3 years	3 years	3 years	3 years ⁸⁾	3 years
Built-in device	–	–	–	–	accelerometer	accelerometer	–

1) number of binary inputs/outputs and counter inputs is configurable

2) fmax = 100Hz

3) fmax = 250Hz

4) fmax = 1kHz

5) Modbus RTU Master/Slave, transparent mode, other...

6) password + internal list of authorized IP

and telephone numbers

7) for 2 inputs

8) option

9) requires MTSpoiler

10) in new version since Q3 2012

11) if connected to MT-101/102/202

12) RS-232 to M-Bus converter

13) external battery pack required