



Sahada Tek Başına Çalışma

sMOD-MASS merkezi sunucu ile bağlantısı kesilse bile sahada tek başına çalışarak, verileri düzenli okumaya devam eder ve zamanlanmış görevleri yerine getirir.



Enerji Kesintilerinde Kesintisiz Çalışma

sMOD-MASS, enerji kesintisi olması halinde, anında “enerji kesintisi” alarmı üreterek merkezi sunucuya gönderir. Dahili bataryası sayesinde, enerji kesintisi durumunda çalışmaya devam ederek kayıtlı verileri merkezi sunucuya göndermeye devam eder.



SCADA (IEC-104) Protokolü Entegrasyonu

sMOD-MASS veya GSM Haberleşmesi üzerinden IEC-104 protokolü desteği sayesinde SCADA yönetim sistemleri ile entegre olabilmektedir.



Astronomik Zaman Saati (AZS) Olarak Çalışabilme

sMOD-MASS, yazılımında yüklü astronomik zaman saati uygulaması ve dahili röle kontrolü ile harici bir AZS donanımı ihtiyacı olmadan aydınlatma kontrolü yapabilmektedir. Ayrıca dahili AZS parametreleri uzaktan kontrol edilebilmektedir.



MODBUS-RTU Haberleşme Protokolü Desteği

sMOD-MASS, sahip olduğu MODBUS-RTU protokolü ile Enerji Analizörü, Astronomik Zaman Saati vb. saha cihazlarını uzaktan okuyabilir ve yönetebilirsiniz.



Akıllı Yeniden Başlatma (Hard Reset)

sMOD-MASS, yazılımında, donanımında veya mobil data ağında herhangi bir sorun oluşması durumunda, bunu otomatik olarak algılar ve kendini yeniden başlatır. Ayrıca belirlenen bir periyotta kendini bastan başlatmaya da programlanabilir.



Farklı Head-End Yönetim Sistemleriyle Kolay Entegrasyon

sMOD-MASS, JSON tabanlı okuma verisi ve MQTT/MQTTs haberleşme protokolü ile farklı head-end yönetim sistemlerine kolayca entegre olabilmektedir.

Besleme Katı

Gelişmiş koruma yöntemlerine sahip modüler besleme katı

DC/DC besleme katı ile yüksek kararlılık

Yüksek akım ve yüksek gerilim korumaları

Yüksek darbe dayanımına sahip koruma



Haberleşme Katı

Hem 2G/4G hem de NB-IoT haberleşme modülü destekli pin-to-pin tasarım

Fiziksel SIM kart ve opsiyonel E-SIM (embedded SIM) desteği

Anlık GSM Sinyal seviyesi takibi

SMS ile uzaktan anlık rapor alabilme ve ayar güncelleyebilme

SMA anten konnektörü ile harici anten bağlantı imkânı

Versiyonlar

2G/4G Modül
(B1/B3/B5/B7/B8/B20)

Nb-IoT Modül
(B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/
B13/B14/B17/B18/B19/B20/
B25/B26/B28/B66/B70/B85)



MASS-PRO sayaçlar üzerine takılabilme ve harici RS485 üzerinden diğer sayaç ve cihazlar ile haberleşebilme

IEC 62056-21 ve DLMS/COSEM protokolüne sahip yerli/yabancı sayaçları okuyabilme

Güncel Siber Güvenlik Yönetmeliği'ne uyumlu

MODBUS-RTU protokolüne sahip Enerji Analizörleri ile haberleşebilme

MODBUS-RTU protokolüne sahip Astronomik Zaman Saatleri ile haberleşebilme (uzaktan ayar yapabilme ve okuma)

MODBUS-RTU protokolüne sahip Genişletilmiş IO Kontrol Modülleri ile haberleşebilme (alarm üretebilme)

sMOD-MASS, geliştirilmiş $\pm 35KV$ darbe dayanımına sahip RS485 haberleşme arayüzü sayesinde üzerinde takılı olduğu MASS-PRO sayaçlar ile haberleşebilmekte ve yukarıdaki pano içerisinde gösterilen tüm cihazlar ile aynı hat (tek RS485 hattı) üzerinden haberleşebilmektedir.

sMOD-MASS, E-SIM uyumlu olup 2G/4G/NB-IoT haberleşme teknolojilerini desteklemektedir

TEKNİK ÖZELLİKLER

Lokal Haberleşme ve Giriş Çıkışlar

- 1 adet RS485 haberleşme
- Üzerine takıldığı MASS-PRO sayaçlar ile haberleşebilme ve sayaç üzerinden beslenme (max. 12V 500mA)
- IEC62056-21, DLMS-COSEM, SCADA IEC-104 ve MODBUS-RTU protokolleri.
- Yerli/yabancı elektrik sayaçları, enerji analizörleri ve astronomik zaman saatleri ile haberleşebilme.
- Otomatik Baud Rate Seçimi
- 1 adet 12kV izoleli dijital giriş
- 1 adet 250VAC/10A röle çıkışı (NO/NC 3 pinli)
- 1 adet Type-C USB 2.0

Communication Module

- 2G/4G (GPRS/LTE)
- NB-IoT (Narrow Band)
- SIM kart ve E-SIM (Embedded SIM)
- SMA Harici anten konnektörü
- SMS ile uzaktan APN ve konfigürasyon/provizyon güncelleme
- Anlık sinyal seviyesi göstergesi
- Hücrel konum tespiti
- W-Mbus (opsiyonel)

İşlemci ve Gömülü Yazılım

- 400 MHz ARM Cortex A7 işlemci
- 512 MB FLASH Hafıza
- 128 MB RAM Bellek
- LINUX işletim sistemi
- Çift yönlü haberleşme (akıllı modem)
- MQTT/MQTTs protokolü ile haberleşme
- Uzaktan yazılım güncelleme
- SSL/3DES ve AES-128/256 Şifreleme
- Aynı anda farklı head-end sistemler ile bağlantı kurabilme ve veri transferi yapabilme
- Gelişmiş Loglama (MASS log isterlerine tam uygun)

Ek Donanımsal Özellikler

- Donanımsal ya da yazılımsal kilitlemelerde akıllı HARD RESET atabilme
- Enerji kesintisinde 60-120 dk. çalışabilme (Lityum-Polimer dahili batarya)
- Anlık enerji kesintisi alarmı gönderme
- Astronomik Zaman Saati olarak çalışabilme (dahili röle kontakları ile)
- RTC ve NTP gerçek zaman saati
- Otomatik yeniden başlatma

Fiziksel Özellikler

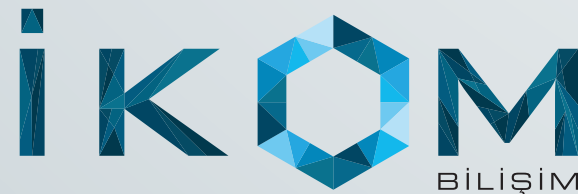
- IP40 korumalı, UL 94 V0 yanmazlık standartlı,
- 114 x 81 x 46 mm ölçülerinde MASS PRO sayaçlar üzerine montaja uygun
- 40 / +70 derece çalışma sıcaklığı

Göstergeler

- Güç durum LED'i (1x)
- GSM durum LED'i (1x)
- IP bağlantı LED'i (1x)
- RS485 bildirim LED'i (1x)
- Röle durum LED'leri (1x)
- GSM Sinyal seviyesi LED'leri (3x)

Sertifikalar

- TS EN IEC 60068-2-1
- TS EN IEC60068-2-2
- TS EN IEC60068-2-30
- TS EN IEC60068-2-31
- TS EN IEC62262
- TS 3033 EN IEC 60529
- TS EN 55032
- TS EN 55035
- TS EN 60695-11-10
- TS EN 62054-21
- CE sertifikası



A Fatih Sultan Mehmet Mah. Poligon Cd. No:8/C Buyaka 2 Sitesi Kule 3 Kat: 15 Daire: 89 34771 Ümraniye/İstanbul
T +90 216 514 77 70 | www.ikombilisim.com | info@ikombilisim.com
A AR-GE Merkezi Dudullu OSB Mah. DES Sanayi Sit. 2 Cad. BÜDOTEK Teknopark No: 8 İç Kapı No: 77 Ümraniye/ İstanbul
T +90 216 519 24 28 | LinkedIn Instagram Facebook ikombilisim



sMOD-MASS

Modüler Modem

MASS
Protokolüne
Tam Uygun

MQTT
MQTTs
Haberleşme
Protokolü

Dahili
Batarya

Akıllı
Reset

2G/4G
veya
NB-IoT
Haberleşme

Cyber
Security