



CloudGate ile Su Sayacı Uzaktan İzleme

Document Revision: 1.00

Date: 14 June 2021



BiPOM Electronics, Inc.

E-mail: info@bipom.com

Web: www.bipom.com

All trademarked names in this manual are the property of respective owners.

© 2021 BiPOM Electronics, Inc.



1. Genel Bakış

Bu belge, bir CloudGate'in Su Sayaçlarına nasıl bağlanabileceğini ve CloudGate'in verileri Buluta veya Özel Sunucuya nasıl sunabileceğini yansıtır.

CloudGate, ölçüm cihazı endüstrilerinde farklı Su Sayacı arayüzlerini ve protokollerini destekleyebilir. Su Sayaçlarının bağlantı türlerinin çoğu, CloudGate tarafından desteklenen arabirimler olan Wireless MBUS, Modbus veya LoRaWAN'dır. CloudGate'in ölçüm cihazları endüstrisindeki güçlü yanı, CloudGate'in Su Sayaçlarını kendisi okuyabilmesi ve ardından verileri analiz edebilmesi, verileri MQTT, LoRaWAN veya seri gibi müşterinin ihtiyaç duyduğu protokolle müşteriye sunabilmesidir.

Öte yandan sistem, kurulduğu sahada farklı arayüzlerle Özel Ağ olarak da çalışabilmektedir. Su Sayacı'ndan gelen verilere genel ağdan erişilemez. Böylece veriler özel ağda kalabilir. Böylece kullanıcı verileri güvenli ağda kalabilir.



Şekil 1: Su sayaçları iletişim kurulumu

Kullanıcı bu verilere internet veya hücresel ağ üzerinden erişmek isterse, CloudGate birden fazla Su sayacı verisini tek noktadan sunabilir ve CloudGate Hücresel Ağ / Wi-Fi veya ethernet üzerinden internet bağlantısı oluşturabilir.



2. Donanım Kurulumu

2.1. Akıllı Su Sayacı

Su sayaçları çoğunlukla, su sayacından veri okumak için CloudGate tarafından desteklenen LoRaWAN ve Wireless MBUS arayüzüne sahiptir. Bu dokümanda su sayacı bağlantı tipi LoRaWAN olarak seçilmiştir.



Şekil 2: Bulut teknolojisi ile su sayacı iletişimi

CloudGate, aşağıdaki adımlarla alanlara kolayca entegre edilebilir.

- Su Sayaçları arasında CloudGate bağlantısı yapın.
- CloudGate'e güç verin

Yukarıdaki iki adım, Su Sayaçlarından veri okumak ve CloudGate üzerinden veri sunmak için yeterlidir.



3. Uygulama

CloudGate, farklı arayüzlere ve protokollere sahip bir uygulama geliştirmek için esnek bir platformdur. Su Sayaç uygulamasında su sayacı verileri birçok arayüz ve protokolden okunabilir. Bu belgede LoRaWAN ve MQTT protokolleri kullanılmaktadır.

Veri kaydı:

- Toplam hacim
- İleri hacim
- Ters hacim
- Maksimum debi değeri ve tarihi
- Minimum debi değeri ve tarihi
- Hatasız çalışma süresi
- Operasyon süresi
- Hata kodu
- Sıcaklık göstergesi

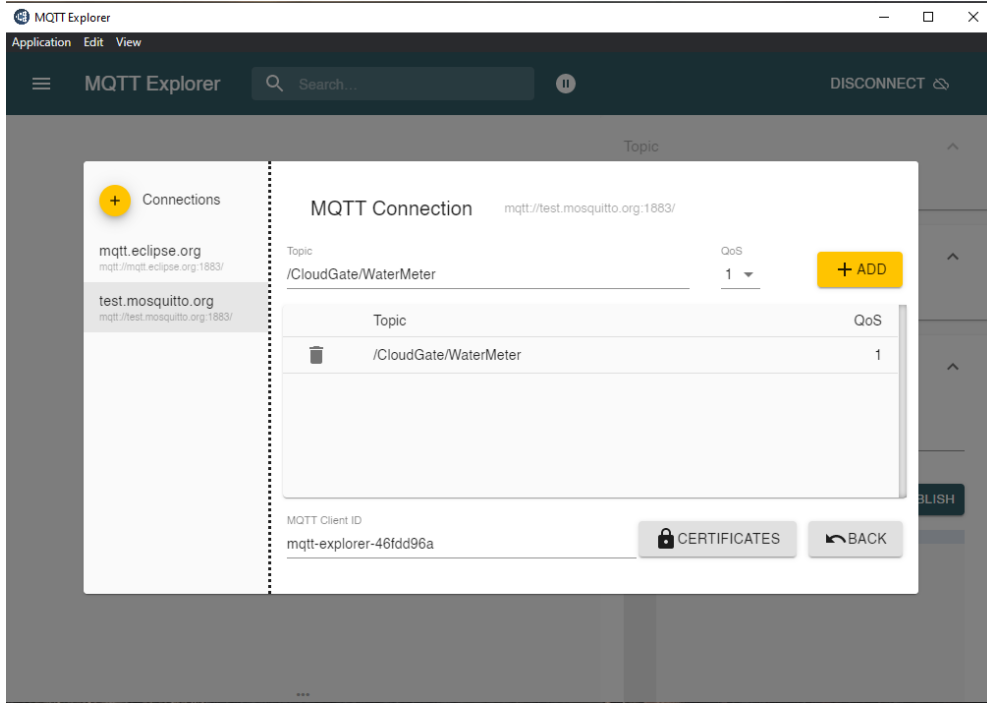
3.1. LoRaWAN

CloudGate, su sayaçlarından okunan verileri sağlayabilir. Yollardan biri LoRaWAN. CloudGate, su sayaçlarından sırayla okunabilir ve aynı anda veri sağlayabilir.

3.2. MQTT

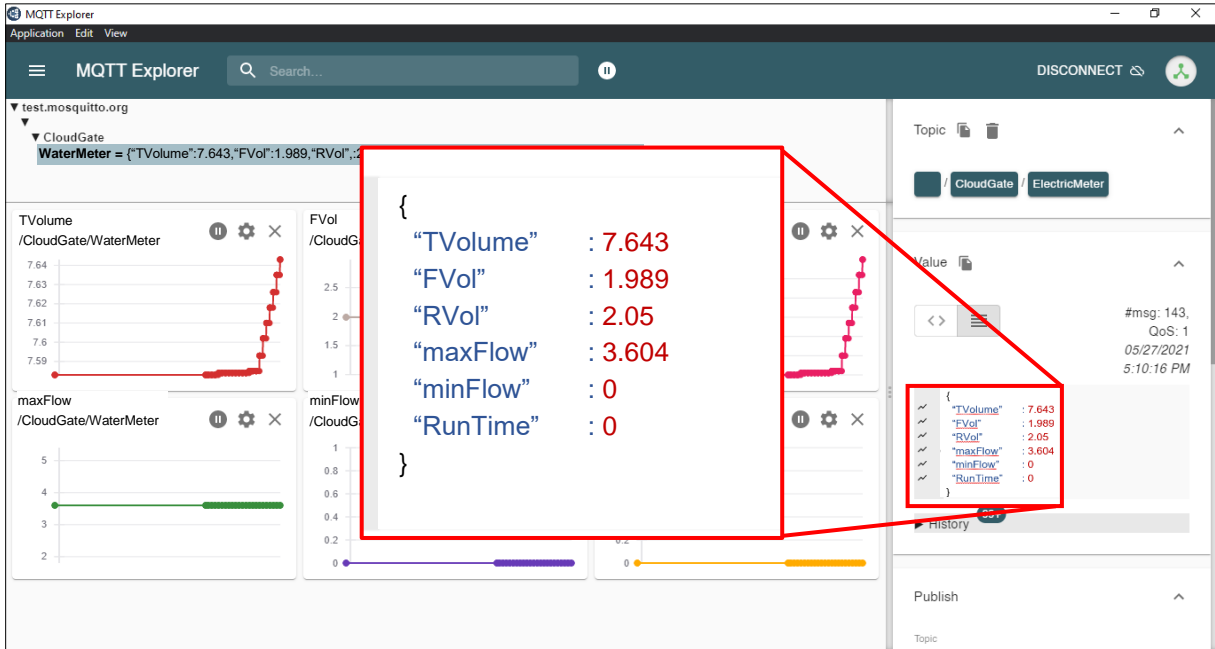
MQTT, IoT için standart bir mesajlaşma protokolüdür. Küçük bir kod ayak izi ve minimum ağ bant genişliği ile uzak cihazları bağlamak için ideal olan son derece hafif bir yayınla/abone ol mesajlaşma aktarımı olarak tasarlanmıştır. CloudGate, LoRaWAN ile veri okuyup gönderirken, MQTT ile de veri aktarabilir, kullanıcı isterse sadece MQTT veya başka bir protokol ile veri aktarabilir.

MQTT tarafından gönderilen veriler hem MQTT Explorer gibi sunucularda hem de kullanıcının sunucusunda görüntülenebilir. Kullanıcı MQTT Explorer kullanacaksa aşağıdaki resimde görüldüğü gibi "Topic, QoS, Broker name" gibi alanları doldurmalıdır. Aşağıda örnek olarak MQTT Explorer'ın entegrasyonu verilmiştir.



Şekil 3: MQTT Explorer entegrasyonu

Aşağıda CloudGate tarafından gönderilen ve MQTT Explorer tarafından okunan su sayacı verileri gösterilmektedir. Kullanıcı bu verileri gerektiği gibi düzenleyebilir ve kendi sunucunuzda veya tekrar MQTT Explorer üzerinden görselleştirebilir.



Şekil 4: MQTT Explorer ile verilerin okunması



4. Verilerin Görselleştirilmesi

4.1. Grafik İle Verilerin Görselleştirilmesi

CloudGate ayrıca kullanıcılar arasından seçim yapabilen herhangi bir portala uyum sağlayabilir. Öte yandan MQTT Explorer, müşterilerin verilerinden grafikler oluşturabilir ve birçok grafik bir grup haline gelebilir ve aynı anda aşağıdaki gibi görüntüleyebilir.



Şekil 5: Grafik ile verilerin görselleştirilmesi



5. Faturalandırma Servisi

CloudGate veri okuma ve aktarma hizmetinin yanı sıra ücret hesaplama ve isteğe bağlı faturalandırma da yapabilmektedir. Bu hizmet web sitesi, e-posta, SMS gibi yöntemlerle müşteriye aktarılabilmektedir.



Şekil 7: CloudGate faturalandırma diyagramı



6. CloudGate'in Su Sayacı Okuma Endüstrisinde Kullanım Avantajı

- Hızlı entegrasyon
- kolay çözüm
- Uzaktan erişim
- Düşük bakım maliyetleri
- Özel veya Kamu işleri (isteğe bağlı)
- LAN / WAN / Seri / LoraWAN / Wi-Fi bağlantı seçenekleri
- Geniş sensör seçenekleri
- Uygun Maliyetli