



WebdynEasy W M-Bus

Anwendungshinweis MQTT

Index

Einführung.....	3
Betrieb.....	3
Parametrisierung.....	4

Einführung

Dieser Anwendungshinweis beschreibt die Konfiguration und Parametrierung des WebdynEasy WM-Bus-Produkts für den Betrieb im MQTT-Modus.

In dieser speziellen Betriebsart ist die übliche Produktphilosophie mit Hörfenster und periodischem Dateiversand nicht mehr aktuell.

Die Funktionsweise ist wie folgt:

Die Funküberwachung ist permanent und jeder empfangene Frame wird sofort an den MQTT-Broker zurückgesendet. Dieses Funktionsprinzip setzt voraus, dass das Modem ständig eingeschaltet ist.

Die ständige Funküberwachung und die permanente Verbindung zum Server führen zu einem sehr hohen Energieverbrauch. Es wird daher dringend empfohlen, in diesem Anwendungsfall eine externe Stromversorgung statt einer Batterie zu verwenden.

Diese Betriebsart kann zum Beispiel bei „Walk-by“-Zählerablesungen verwendet werden.

Betrieb

Wenn die Magnetaktion auf „continuous“ (Code 3) eingestellt und ein MQTT-Server konfiguriert ist, kann das Produkt im MQTT-Modus starten. In diesem Modus werden die empfangenen WM-Bus-Frames direkt an den MQTT-Broker geschickt. Die Frames werden im BSON-Format auf dem Broker veröffentlicht. Es ist immer möglich und sinnvoll, die Einstellung der FTP-Verbindung beizubehalten, da dieser Zugang die Aktualisierung der Konfiguration und der Firmware ermöglicht, was mit MQTT nicht möglich ist.

Beim Wechsel in den Run-Modus wird das WebdynEasy zunächst prüfen, ob im INBOX-Verzeichnis auf dem FTP-Server Konfigurations- oder Befehlsdateien verfügbar sind. Der Hub wird das INBOX-Verzeichnis des FTP-Servers entsprechend der Konfiguration des FTP-Schedulers periodisch abfragen.

Bei der Verwendung dieses MQTT-Modus sind zwei Fälle zu beachten:

- Fall 1: Mit externer Stromversorgung und einem Überwachungszeitraum von weniger als 14 Minuten:
Wenn WebdynEasy in den RUN-Modus wechselt, startet es direkt im MQTT-Dauerbetrieb. Ein einzelner Magnetdurchgang meldet den MQTT-Modus durch einen langen Piepton. Ein zweiter Magnetdurchgang innerhalb von 10 Sekunden bewirkt das Beenden des MQTT-Dauerbetriebs und wird durch 3 kurze Pieptöne gemeldet.

Wenn während des MQTT-Betriebs:

- Die externe Stromversorgung ausgeschaltet ist
- Die Kommunikation mit dem MQTT-Broker abgebrochen wird (10 Versuche sind vorgesehen)
- oder 2 Magnetdurchgänge in weniger als 10 Sekunden erfolgen

wird die Funküberwachung zugunsten des klassischen Produktbetriebs (listening windows + FTP-Verbindung) unterbrochen, bis der nächste Überwachungsauftrag ausgelöst wird, der durch die Einstellung „monitoring period“ gesteuert wird. Der Wert dieser Einstellung muss zwischen 1 und maximal 14 Minuten liegen.

Ist der Fehler verschwunden, nimmt der Hub den MQTT-Dauermodus wieder auf.

Wenn die „monitoringPeriod“ länger als 14 Minuten dauert, tritt der Fall „ohne externe Stromversorgung“ auf.

- Fall 2: Ohne externe Stromversorgung oder mit externer Stromversorgung und einem Überwachungszeitraum von mehr als 14 Minuten:
Wenn sich das Produkt im „Run“- oder „Storage“-Modus befindet, bewirkt ein zweimaliger Magnetdurchgang, dass der Dauerbetrieb je nach Ausgangszustand ein- oder ausgeschaltet wird.

Der MQTT-Dauermodus kann nur manuell ausgelöst werden. Der erste Durchgang des Magneten gibt den Status des Hubs an und der zweite Durchgang des Magneten aktiviert den MQTT-Modus. Der MQTT-Modus bleibt aktiv, solange es keine zwei aufeinanderfolgenden Magnetdurchgänge gibt.

Parametrisierung

Um den MQTT-Dauermodus zu aktivieren, müssen Sie die Einstellung „/local/magnet“ ändern und den Wert auf „3“ setzen. In der PC-Konfigurationssoftware wird dieser Modus als „continuous“ bezeichnet

Alle Konnektivitätsvariablen des Hubs befinden sich im Gegenstand „remote/mqtt“:

Name + Baumstruktur	Beschreibung	Type	Standardwert
/remote/mqtt/addr	IP-Adresse oder Name des MQTT-Fernservers MQTT-Port kann geändert werden durch Hinzufügen von „: „ und der Port-Nummer (zwischen 1 und 65535). Standardmäßig, wenn „remotemqtt/mode“ = 0 ist, wird die Portnummer 1883 verwendet, ansonsten ist es 8883.	Text (max. 100 Zeichen)	null
/remote/mqtt/mode	Wahl der Sicherheitsstufe des MQTT-Protokolls	Liste: <ul style="list-style-type: none"> • 0: MQTT • 1: MQTTS (MQTT over TLS) • 2: MQTTS (MQTT over TLS) + Zertifikat 	0
/remote/mqtt/user	Benutzername für den Zugriff auf den MQTT-Server	Text (max. 64 Zeichen)	null
/remote/mqtt/pass	Passwort für den Zugriff auf den MQTT-Server	Text (max. 64 Zeichen)	null
/remotemqtt/topic	Topic-Name für die gesendeten Daten	Text (max. 64 Zeichen)	null
/remote/mqtt/qos	Nummer des Dienstes, der für das Versenden von Nachrichten garantiert wird (Quality Of Service). Die möglichen Werte sind:	Liste: <ul style="list-style-type: none"> • 0: at most once • 1: at least once • 2: exactly once 	0

	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Die Nachricht wird nur einmal gesendet, d. h. ohne Empfangsgarantie. • 1: Die Nachricht wird mindestens einmal gesendet, d. h. der Hub sendet bei Bedarf mehrmals, bis der Broker ihm bestätigt, dass die Nachricht gesendet wurde <p>2: Die Nachricht wird zwangsläufig vom Hub gespeichert und weitergeleitet, solange der Broker das Senden nicht bestätigt. (vermeidet doppelte Nachrichten)</p>		
/remote/mqtt/retain	Aktivierung der Nachrichtenaufbewahrung.	Boolesch: <ul style="list-style-type: none"> • true: Aktivierung der Aufbewahrung false: Deaktivierung der Aufbewahrung	false
/remote/mqtt/tls/cacert	Stammzertifikat der Zertifizierungsstelle	Text (max. 128 Zeichen)	null
/remote/mqtt/tls/clientcert	Unterschiedenes Zertifikat des lokalen Client	Text (max. 128 Zeichen)	null
/remote/mqtt/tls/clientkey	Privater Schlüssel des lokalen Client	Text (max. 128 Zeichen)	null
/remote/mqtt/keepAlivePeriod	„Keep alive“-Zeitraum	Ganzzahl (min. 0 max. 3.600): Sekunden	120

Beispiel JSON-Datei (in das BSON-Format zu konvertieren, um den Hub zu senden) :

```
{
  "config":
  {
    "monitoringPeriod" 2,
    "lokal":
    {
      "magnet": 3,
    },
    "remote":
    {
      "mqtt"
      {
        "adr": "mqtt.webdyn.com:1884",
        "mode": 0,
        "topic": "webdyneasy/data",
        "user": "webdyn",
        "pass": "password",
        "qos": 0,
        "retain": false,
      }
    }
  },
  "crc": 0
}
```