

LANSEN

Brücke Serie B4 (OMS4mioty)

LAN-WMBUS-B4-B(E)/M-(LR)-MIOTY-A1/A2-(X)

GERÄT

Die batterie- oder netzbetriebenen Wireless M-Bus to mioty, OMS4mioty, Bridges von Lansen sind hochgradig konfigurierbare Geräte zur Erweiterung der Reichweite zwischen Zählern und einem Gateway, indem sie eingehende wM-Bus (OMS3/4) in ausgehende OMS über mioty umwandeln. Mit anderen Worten, sie stellen eine Brücke zwischen wM-Bus und mioty dar.

Das Gehäuse wurde so gewählt, dass die Brücke so unauffällig wie möglich ist, um Vandalismus zu vermeiden.

FEATURES

Die Konfiguration der Bridge kann über einen 16 Byte großen AES-Schlüssel geschützt werden, um eine unbefugte Änderung der Konfiguration zu verhindern. Es ist jederzeit möglich, die Konfigurationsdaten der Bridge auch ohne Schlüssel auszulesen.

Alle Brücken von Lansen sind Firmware-Upgrade-fähig, um langfristige Zuverlässigkeit zu gewährleisten und die neuesten Funktionen zu erhalten.

PERFORMANCE

Alle 12 Stunden wird von der Bridge ein Paket mit Informationen über die Bridge gesendet, z. B. die Anzahl der weitergeleiteten Pakete und der aktuelle Batteriestand. Dieses Paket kann als Hinweis darauf verwendet werden, dass eine Brücke voll funktionsfähig ist.

Unsere batteriebetriebenen Brücken verwenden eine Hochleistungs-Lithium-Primärbatterie, um eine möglichst lange Batterielebensdauer zu gewährleisten. Einige Beispiele für die Konfiguration und die erwartete Batterielebensdauer finden Sie im Abschnitt BATTERIEBERECHNUNGEN.

ROUTING

Um die beste Funktionalität zu gewährleisten, wird eine zufällige Verzögerung vor der Wiederholung von Paketen verwendet und für jedes empfangene Paket wird der RSSI addiert.

Bei der erneuten Übertragung jedes Pakets wird auch die Dauer (Anzahl der Sekunden) seit dem Empfang des Pakets zum Paket hinzugefügt. Dies ermöglicht es, genau zu berechnen, wann das echte Paket von einer Brücke empfangen wurde, falls die Daten zeitempfindlich sind.

Die Bridge unterstützt sowohl kurze als auch lange Transportheader und auch die optionale Authentifizierungs- und Fragmentierungsschicht (AFL).

Darüber hinaus unterstützt das Gerät sowohl Mode 5 als auch Mode 7 Verschlüsselung, auch bekannt als Sicherheitsprofil A und B.

Ausgehende Mioty-Pakete werden vor der Übertragung mit dem Mioty-Netzwerkschlüssel der Brücke verschlüsselt. Einzelheiten zu OMS über Mioty finden Sie im technischen Bericht 08 (OMS-TR08).

ANTENNE

Die Brücke kann je nach Modell entweder zwei interne Hochleistungs-Empfangsantennen oder eine externe Antenne nutzen. Die internen Antennen sind im 90-Grad-Winkel zueinander montiert, um die Vorteile der horizontalen und vertikalen Polarisation für einen maximalen Empfangsbereich in alle Richtungen zu nutzen. Die Antennendiversität ist wichtig, um Verluste aufgrund unterschiedlicher Polarisation zu vermeiden, insbesondere in Innenräumen, da die Messgeräte sowohl an den Seiten als auch über/unter der Brücke angebracht werden können.

Bridge-Modelle mit externer SMA-Schnittstelle eignen sich, wenn große Antennen zur Abdeckung größerer Bereiche oder langer Entfernungen gewünscht werden.

WANDLER

Die Brücke empfängt standardmäßig drahtlose M-Bus-Daten sowohl im C- als auch im T-Mode.

Eine Brücke kann so konfiguriert werden, dass sie im S-Mode hört. In diesem Fall können jedoch Zähler, die im T- oder C-Modus sendet nicht empfangen werden.

KONFIGURATION

Alle Brücken sind in hohem Maße konfigurierbar, um sie an spezifische Anforderungen anzupassen. Die Konfiguration erfolgt mit einem Lansen Wireless M-Bus Dongle zusammen mit unserem Programm Lansen Configurator.

Mit dem Lansen Configurator ist es einfach, das Routing zu betrachten und zu sehen, wie gut Brücken die Zähler hören.

In der folgenden Liste sind einige Paramessgeräte aufgeführt, die auf den Brücken geändert werden können:

- Anzahl der Minuten, in denen auf wM-Bus-Pakete gewartet wird
- Bestimmte Zeit am Tag zum Zuhören (z. B. um 12:30 Uhr)
- Bestimmte Tage zum Hören (z. B. montags und mittwochs)
- Unterdrückungstimer (Begrenzung der Anzahl von Paketen pro Messgerät)
- Messgerätfiltrierung basierend auf Seriennummer (Whitelisting)



LANSEN

Brücke Serie B4 (OMS4mioty)

LAN-WMBUS-B4-B(E)/M-(LR)-MIOTY-A1/A2-(X)

FIRMWARE

EINGANGSMODUS (WM-BUS)	T/C-Modus (Standard) oder S-Modus
AUSGANGSMODUS (MIOTY)	MIOTY ETSI TS-103-357 (EU1)
WIEDERHOLUNG	1 Mal
Interne Antenne	Vertikale Polarisation, beste Horizont Reichweite
Externe Antenne	SMA-Schnittstelle
MAX-SENSOREN	2000
MAXIMALE PAKETLÄNGE	237 - 255
FILTERUNG	Unterdrückungstimer, Whitelisting
SICHERHEIT	
WM-BUS	Unterstützt Routing der Sicherheitsprofile A und B gemäß OMS 4
MIOTY	Netzwerk: AES128-Verschlüsselung
STATUS TX INTERVALL	12 stunden

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

STROMVERSORGUNG M:	85-305 VAC
	B-(LR): 2xER34615*, 38Ah, 3.6V
	BE-(LR): 2xER34615***, 38Ah, 3.6V + supercap
STANDARDS	2014/53/EU (ROT)
	EN 13757-3/4:2013, OMS 4.0.2
	EN 61000-6-1 (B4, 3V/m)
	EN 61000-6-2 (B4-LR, 10V/m)
	MIOTY ETSI TS-103-357
TEMPERATUR	M: Max: -35°C/+85°C, Empf. -30°C/+50°C
	B: Max: -20°C/+85°C, Empf. 0°C/+50°C
	BE: Max: -35°C/+85°C, empf. -30°C/+50°C

RADIO

EMPFÄNGERKLASSE	1,5 für B4, 2 für B4-LR
RADIO	14 dBm (25 mW) Ausgangsleistung an den Antennen. ERP typisch: 11,8 dBm (15,14 mW)
HARDWARE-FILTER	Für LTE/GSM/GPRS und andere Störungen: B4: Nein B4-LR: Ja

ENCLOSURE

ABMESSUNGEN	150x150x53 mm
IP-KLASSIFIZIERUNG	B(E)/M-(LR)-A1: IP40 B(E)-(LR)-A2: IP65 & IP67 B(E)-LR-A2-X: IP65 M-LR-A2-(X): IP65
FARBE	RAL 9003 (SIGNALWEISS)
MATERIAL	UV-beständiges PC/ABS
ENTFLAMMBARKEITSKLASSE	UL 94 HB

ZUBEHÖR

LAN-WMBUS-D2-TC	Konfigurations-Dongle
LANSEN-KONFIGURATOR	Software zur Konfiguration
LAN-A-PMB-KIT-ID58-78	Mastbefestigungssatz
LAN-MAG-R4	Magnet mit Teleskopstange
LAN-R4-IP-KIT	Dichtungssatz für A2-Gehäuse

*Lithium < 5g/Zelle, UN3091 Klasse 9

**Die angegebene erwartete Batterielebensdauer basiert auf Simulationen und echten Messungen bei den angegebenen empfohlenen Temperaturen und ist nach bestem Wissen und Gewissen gültig, aber keine Garantie. Die Berechnungen und Messungen können auf Anfrage für Ihre Referenz gesendet werden und Messungen können auf Anfrage für Ihre Referenz gesendet werden.

***Einjährige Speicherung und Verwendung einer Whitelist für WM-Bus-Zähler mit 100 Byte typischer WM-Bus-Länge und Übertragung eines Pakets pro Abhörsitzung pro Zähler

OPTIONEN FÜR LAN-WMBUS-B4-BRÜCKE

LAN-WMBUS	SERIE	POWER OPTION	EMPFÄNGEREMPFINDLICHKEIT	AUSGEHENDE KOMMUNIKATION	GEHÄUSE IP-KLASSE	ANTENNENTYP
	B4 Brücke	B 3.6V/38Ah	(Leer) Standard-Empfindlichkeit	MIOTY EU1	A1 IP40. Für den Innenbereich geeignet	(Leer) Doppelte interne Antenne
		BE 3,6V/38Ah+Supercap für längeren Einsatz bei niedrigeren Temperaturen	LR Industrietaugliche Störfestigkeit und verbesserte Empfängerempfindlichkeit für optimale Robustheit und Reichweite		A2 IP65 / IP67. Geeignet für den Innen- und Außeninsatz	X SMA-Anschluss für externe Antenne
		M 230 VAC				

	Batterie	Doppelte interne Antenne	LTE/GSM-filter	Externe SMA-Schnittstelle	Typ. Empfindlichkeit Modus S/TC	Typische Lebenserwartung**	Optimiert für
LAN-WMBUS-B4-B-MIOTY-A1	X	X			-107/-105	130 sec/h, 4 Messgeräte = (6+1) Jahre*** 20 min/Tag, 100 Messgeräte = (12+1) Jahre***	Kostenoptimiert für wenige Messgeräte in Innenräumen
LAN-WMBUS-B4-BE-MIOTY-A2	X	X			-107/-105	130 sec/h, 11 Messgeräte = (6+1) Jahre*** 20 min/Tag, 180 Messgeräte = (12+1) Jahre***	Verlängerte Batterielebensdauer für mehr Messgeräte im Freien
LAN-WMBUS-B4-B-LR-MIOTY-A2	X	X	X		-111/-108	15 min/Tag, 100 Messgeräte = (12+1) Jahre***	Tägliche Ablesungen mit großer Reichweite im Freien und industrieller Unempfindlichkeit gegenüber Störungen
LAN-WMBUS-B4-BE-LR-MIOTY-A2-X	X		X	1 TX/RX	-111/-108	15 min/Tag, 180 Messgeräte = (12+1) Jahre***	Erweiterter Akku für die Ablesung von mehr Messgeräte pro Tag. Im Freien mit der längsten Reichweite in eine Richtung
LAN-WMBUS-B4-M-LR-MIOTY-A2-X			X	1 TX/RX	-111/-108		Outdoor für größte Reichweite in eine Richtung mit Unterstützung von vielen Messgeräteslesungen oft

BATTERIEBERECHNUNGEN

In diesem Abschnitt finden Sie einige Beispiele für eine Batteriebrücke und die erwartete Batterielebensdauer. Unten auf dieser Seite finden Sie eine Abbildung, die zeigt, wie eine Batteriebrücke abwechselnd auf eingehende wM-Bus-Daten wartet, die Daten als Mioty überträgt und schläft, bis es Zeit für die nächste Wartezeit ist.

BEISPIEL 1: Stündliche Daten (lange Pakete)

Anzahl der Messgeräte: 4
 Typische wM-Bus-Länge: 230
 Anzahl der gespeicherten Pakete pro Abhörperiode: 1
 Verwendetes Gerät: LAN-WMBUS-B4-B-MIOTY-A1

Listen-Timer (Sekunden) = 100
 Pausen-Timer (Sekunden) = 3500

Eine Brücke wird wieder so konfiguriert, dass sie einmal pro Stunde auf eingehende wM-Bus-Daten wartet, diesmal jedoch mit einem niedrigeren Zeitfenster (100 Sekunden), da die Pakete sehr lang sind. Die Brücke überträgt dann die Daten während des Rests der Stunde (3500 Sekunden). Außerdem speichert und sendet die Brücke jede Stunde ein Paket pro Zähler.

Wenn eine Brücke die Übertragung der Daten als Mioty beendet, bevor der Pausentimer abgelaufen ist, schläft sie einfach bis es wieder Zeit ist auf eingehende wM-Bus-Daten zu warten.

Erwartete Lebensdauer der Batterie: (6 Jahre + 1 Jahr Lagerung)****

BEISPIEL 2: Stündliche Daten (kurze Pakete)

Anzahl der Messgeräte: 4
 Typische wM-Bus-Länge: 47
 Anzahl der gespeicherten Pakete pro Abhörperiode: 1
 Verwendetes Gerät: LAN-WMBUS-B4-B-MIOTY-A1

Abhörzeit (Sekunden) = 130
 Pausen-Timer (Sekunden) = 3470

In diesem Fall wird eine Bridge so konfiguriert, dass sie einmal pro Stunde (130 Sekunden) auf vier bestimmte Zähler eingehende wM-Bus-Daten mittels Whitelist abhört und die Daten während der restlichen Stunde (3470 Sekunden) überträgt. Darüber hinaus speichert und sendet die Bridge jede Stunde ein Paket pro Zähler.

Wenn eine Brücke die Übertragung der Daten als Mioty beendet, bevor der Pausentimer abgelaufen ist, schläft sie einfach bis es wieder Zeit ist auf eingehende wM-Bus-Daten zu warten.

Erwartete Lebensdauer der Batterie: (6 Jahre + 1 Jahr Lagerung)****

BEISPIEL 3: Einmal pro Tag hören (tägliche Daten)

Anzahl der Messgeräte: 180
 Typische wM-Bus-Länge: 100
 Anzahl der gespeicherten Pakete pro Abhörperiode: 1
 Verwendetes Gerät: LAN-WMBUS-B4-BE-LR-MIOTY-A2

Zuhör-Timer (Minuten) = 15
 Pausen-Timer (Minuten) = 1425

Hier wird eine Brücke mit großer Reichweite (-LR) und erweiterter Batterie (-BE) so konfiguriert, dass sie einmal am Tag (15 Minuten) auf eingehende wM-Bus-Daten hört und diese dann den Rest des Tages (1425 Minuten) überträgt. Die Brücke speichert und sendet einmal am Tag ein Paket pro Zähler.

Wenn eine Brücke die Übertragung der Daten als Mioty beendet, bevor der Pausentimer abgelaufen ist, schläft sie einfach bis es wieder Zeit ist auf eingehende wM-Bus-Daten zu warten.

Erwartete Lebensdauer der Batterie: (12 Jahre + 1 Jahr Lagerung)****

BEISPIEL 4: Einmal pro Woche hören (wöchentliche Daten)

Anzahl der Messgeräte: 1000
 Typische wM-Bus-Länge: 100
 Anzahl der gespeicherten Pakete pro Abhörperiode: 2
 Verwendetes Gerät: LAN-WMBUS-B4-B-LR-MIOTY-A2-X

Gesamtzahl der Minuten pro Tag = 10080
 Zuhör-Timer (Minuten) = 10
 Pausen-Timer (Minuten) = 10070

Dieser Fall ist nützlich, wenn eine große Anzahl von Zählern erfasst werden soll, die Daten selbst aber nicht zeitkritisch sind und nicht oft erfasst werden müssen. In diesem Fall wird eine Brücke mit großer Reichweite (-LR), normaler Batterie (-B) und einer externen Antenne (-X) verwendet. Sie ist so konfiguriert, dass sie einmal pro Woche (10 Minuten) auf eingehende wM-Bus-Daten hört und die Daten für den Rest der Woche überträgt. Wenn eine Brücke die Übertragung der Daten als Mioty beendet, bevor der Pausentimer abgelaufen ist, schläft sie einfach bis es wieder Zeit ist auf eingehende wM-Bus-Daten zu warten.

Erwartete Lebensdauer der Batterie: (12 Jahre + 1 Jahr Lagerung)****

