

ANWENDUNGSBEREICH

Das W-Modbus-Produkt überträgt Modbus-RTU-Frames drahtlos. Es ist für die Verwendung in Innenräumen als Ersatz für ein Modbus-RTU-Kabel konzipiert.

ALLGEMEINES

Alle zuständigen Mitarbeiter müssen sich vor der Installation mit diesen Anweisungen vertraut machen. Die Garantie erlischt, wenn das Produkt nicht gemäß den beschriebenen Anweisungen behandelt wird. Schäden am Produkt, die durch unsachgemäße Handhabung entstanden sind, sind von der Garantie ausgeschlossen. Für zusätzliche W-Modbus-Unterlagen scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie www.lumenradio.com

GARANTIE

Die Garantie- oder Servicevereinbarung erlischt, wenn:

- (1) Das Produkt repariert, modifiziert oder verändert wurde, es sei denn, eine solche Reparatur, Modifikation oder Änderung wurde von LumenRadio AB genehmigt; oder (2) Die Seriennummer auf dem Produkt für ungültig erklärt wurde oder nicht mehr vorhanden ist.

DIE VERPACKUNG ENTHÄLT

1 x W-Modbus oder 1 x W-Modbus PRO
1 x Gebrauchsanweisung

HERSTELLER

LumenRadio AB
Johan Willins gata 6
416 64 Göteborg
Schweden



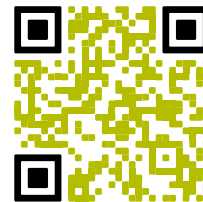
FCC ID: XRSTIMOMWAN201
IC: 8879A-TIMOMWAN201

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

Eingriffe im Zusammenhang mit der Elektroinstallation dürfen nur von Elektrofachkräften oder von LumenRadio geschultem Servicepersonal durchgeführt werden. Befolgen Sie immer die örtlichen/nationalen Vorschriften, wenn Sie diese Art der elektrischen Installation durchführen. Beim Anschluss eines 24-V-Trenntransformators muss dies gemäß IEC 61558-1 erfolgen.

TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung:	24 V AC ±15 % 50-60 Hz, 24 V DC ±15 %
Max. Leistungsaufnahme:	2,5 W
24-V-Ausgang max. Leistung:	10 W
Selbstbrückstellende Sicherung:	Ja
Kabelnennwert, Stecker:	eindrähtig / mehrdrähtig 0,14 - 0,5 mm ² / 0,2 - 0,5 mm ²
Leitergrößen (AWG):	24 - 20
Frequenzband:	2,45 GHz, ISM-Band (2 400 - 2 483 MHz)



Scannen Sie für weitere Informationen

www.lumenradio.com

Baudrate:	9 600, 19 200, 38 400, 76 800 bps
Anzahl der Knoten:	100 Knoten in einem drahtlosen Netzwerk
Anzahl der Teilstrecken:	Max. 8 Teilstrecken im Meshing-Netzwerk
Reichweite pro Teilstrecke:	500 m Sichtlinie (ca. 50-70 m in Innenräumen mit Wänden)
Ausgang (ERP):	max. 20 dBm
IP-Klasse:	40
Material:	ABS UL94-V0
Farbe:	Weiß, RAL 9003
Umgebungstemperatur:	Betrieb: -20 bis +55 °C
Lagerung:	-30 bis +80°C
RH:	10 - 95 % nicht kondensierend
Gewicht:	95 g
Abmessungen:	B 86,0 x H 86,0 x T 25,5 mm

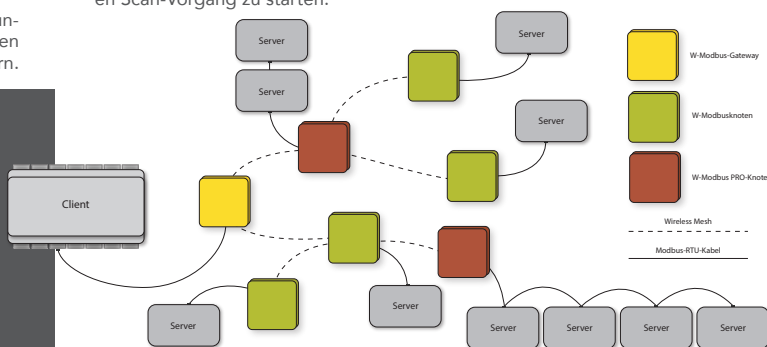
SYSTEMÜBERSICHT

Ein W-Modbus-Netzwerk besteht aus einem einzigen W-Modbus-Gateway, der über ein RS485-Kabel mit dem Modbus-Client und mit bis zu 100 W-Modbus-Knoten verbunden ist, von denen jeder Knoten über RS485 mit einem Modbus-Server in Verbindung steht. Jedes Gerät kann entweder als Gateway oder als Knoten fungieren, wählbar durch den 3-poligen Schalter – siehe Abschnitt „Inbetriebnahme“.

Jeder W-Modbus-Knoten scannt, um die Modbus-Adresse des verbundenen Modbus-Servers zu finden. Das Scannen erfolgt durch Abfragen jeder Modbus-Adresse, daher kann der Vorgang bis zu 2 Minuten dauern.

Wenn der W-Modbus-Knoten die Adresse des verbundenen Modbus-Servers nicht finden kann, ist er für den mit dem W-Modbus-Gateway verbundenen Modbus-Client nicht erreichbar.

Wenn Sie die Modbus-Adresse des angeschlossenen Geräts hinzufügen, entfernen oder ändern, drücken Sie die Drucktaste zweimal, um einen neuen Scan-Vorgang zu starten.



W-MODBUS PRO

Mit der PRO-Version von W-Modbus können bis zu vier Modbus-Server mit einem W-Modbus PRO-Knoten verbunden werden – dadurch wird es noch einfacher, mehrere Geräte zu verbinden, die sich in unmittelbarer Nähe zueinander befinden.

W-Modbus und W-Modbus PRO sind voll kompatibel und können gleichzeitig in einem System eingesetzt werden. Alle nachstehenden Anweisungen gelten für beide Modelle.

Das Etikett auf der Rückseite des Produkts zeigt den Produkttyp: **W-Modbus oder W-Modbus PRO.**

INSTALLATION

Installieren Sie die W-Modbus-Einheit bei dem Gerät, an das sie angeschlossen werden soll.

1. Vergewissern Sie sich, dass die W-Modbus-Einheit keine sichtbaren Schäden aufweist.
2. Das W-Modbus-Gehäuse wird an der Wand montiert und passt auf eine Anschlussdose. Beginnen Sie mit der Montage der Rückwand des Gehäuses.
3. Verbinden Sie die Stromversorgung und das Modbus-Gerät mit der W-Modbus-Einheit, wie rechts zu sehen. Verwenden Sie die hinteren und/oder oberen vorgeprägten Kabeleinführungen.
4. Alle W-Modbus-Einheiten sind werkseitig für den Knotenbetrieb eingestellt, ohne dass eine zusätzliche Konfiguration erforderlich ist. Wenn Sie die serielle Konfiguration im System verändern, passen Sie die DIP-Schalter entsprechend an.
5. Befestigen Sie die Frontplatte an der montierten Rückplatte.
6. Überprüfen Sie, ob die W-Modbus-Einheit und ihre Verkabelung sicher montiert sind (wenn die Einheit mit Strom versorgt wird, wird dies durch die LEDs angezeigt).

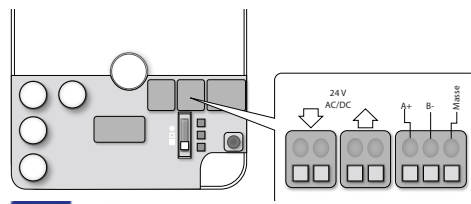
Das Gerät ist nun bereit für die Inbetriebnahme.

W-Modbus ist ein Endgerät mit internem Abschlusswiderstand.

STROMVERSORGUNG UND RS485-VERBINDUNG

Die W-Modbus-Einheiten haben einen 24-VAC/VDC-Stromeingangs-/ausgangsanschluss und einen Anschluss für die Modbus-RTU-Kommunikation über RS485.

WARNUNG: Wenn das W-Modbus-Gerät mit 24 V AC betrieben wird, sollte die Stromversorgung/der Transformator **nicht** mit einem anderen Modbus-Gerät geteilt werden, das ebenfalls an RS485 angeschlossen ist. Dadurch sollen Masseschleifen vermieden werden, die durch die Verwendung unterschiedlicher Gleichrichtungsarten in den Geräten entstehen. W-Modbus verwendet Vollwellengleichrichtung.

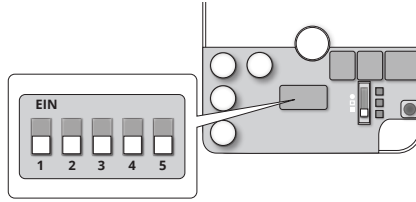


BAUDRATE, PARITÄT UND STOPPBIT

Stellen Sie Baudrate, Parität und Stoppbit-Konfiguration am DIP-Schalter passend zur Konfiguration des angeschlossenen Modbus-Geräts ein. Mögliche Kombinationen finden Sie in der Tabelle rechts.

Die Konfiguration auf dem W-Modbus-Gateway ist global und wird mit allen verbundenen W-Modbus-Knoten synchronisiert, was bedeutet, dass das W-Modbus-Gateway das einzige Gerät ist, das konfiguriert werden muss, solange dieselbe Konfiguration im gesamten Netzwerk verwendet wird.

Bei Bedarf können auf den Knoten (Server) unterschiedliche Konfigurationen verwendet werden, wodurch die Konfiguration innerhalb des Netzwerks effektiv angepasst wird. Verwenden Sie den fünften DIP-Schalter, um die globale Konfiguration zu überschreiben und einen lokalen Konfigurationsatz auf dem Knoten zu verwenden.



	1	2	3	4	5
9 600 Baud	AUS	AUS	-	-	-
19 200 Baud	AUS	EIN	-	-	-
38 400 Baud	EIN	AUS	-	-	-
76 800 Baud	EIN	EIN	-	-	-
Keine Parität	-	-	AUS	-	-
Gleichmäßige Parität	-	-	EIN	-	-
1 Stoppbit	-	-	-	AUS	-
2 Stoppbits	-	-	-	EIN	-
Auf Knoten festgelegte lokale serielle Konfiguration anwenden					EIN
Auf Knoten serielle Gateway-Konfiguration anwenden					AUS

INBETRIEBNAHME

Der Inbetriebnahmeprozess wird verwendet, um die W-Modbus-Geräte mit demselben drahtlosen Netzwerk zu verbinden. Alle W-Modbus-Geräte werden ab Werk frei im Knotenmodus geliefert. Wenn die gleiche Konfiguration im gesamten System verwendet wird, ist das W-Modbus-Gateway das einzige Gerät, das konfiguriert werden muss. Die Knoten werden automatisch konfiguriert, wenn eine Verbindung zum Gateway hergestellt wird.

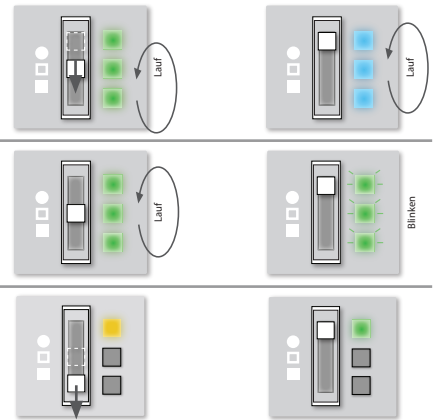
Montieren und erst jedes Gerät einschalten, bevor mit Schritt 1 begonnen wird.

- 1** Wählen Sie zunächst aus, welches Gerät als W-Modbus-Gateway verwendet werden soll, und stellen Sie den 3-poligen Schalter in die mittlere Position. Dieses Gerät wird im Gateway-Inbetriebnahmemodus neu gestartet. Das Gerät zeigt den Modus durch grünen LED-Lauf an. Stellen Sie in diesem Schritt auch den DIP-Schalter auf die richtige Baudrate, Parität und Stoppbit(s) ein.
- 2** Alle mit Strom versorgten W-Modbus-Knoten in Reichweite werden sich nun mit dem Gateway verbinden. Dieser Vorgang dauert einige Minuten. Weiter entfernte Knoten verbinden sich mit einem näheren W-Modbus-Knoten, wenn das Gateway außer Reichweite ist. Wenn ein Knoten verbunden ist, wird dies durch ein synchrones grünes Blinken aller drei LEDs angezeigt.
- 3** Überprüfen Sie, ob alle installierten Knoten eine Verbindung anzeigen und stellen Sie dann den 3-poligen Schalter am W-Modbus-Gateway auf die untere Position. Jetzt wird das gesamte Netzwerk im sicheren Modus neu gestartet und ist betriebsbereit. Von nun an zeigen die LEDs den Status gemäß dem Abschnitt Systemstatus an.

TIPP: Es ist möglich, einem bestehenden System einen neuen Knoten hinzuzufügen. Einfach Gerät wie gewohnt einrichten und einschalten, dann Inbetriebnahme ab Schritt 1 wiederholen.

TIPP: Um den Verbindungsprozess zu beschleunigen, das als Gateway vorgesehene Gerät in den Inbetriebnahmemodus versetzen, bevor der Knoten eingerichtet wird. Auf diese Weise verbinden sie sich, sobald sie mit Strom versorgt werden und die Wartezeit in Schritt 2 wird verkürzt.

W-MODBUS-GATEWAY W-MODBUS-KNOTEN



FEHLERBEHEBUNG

- ?** Die LEDs gehen plötzlich aus. Die LEDs erlöschen nach 30 Minuten. Taste erneut drücken, um sie für weitere 30 Minuten einzuschalten.
- ?** Hat das Gerät Strom? Taste drücken, wenn die LEDs nicht eingeschaltet sind, Stromanschluss prüfen.
- ?** Ist das Gerät mit dem Netzwerk verbunden? Status-LED des drahtlosen Netzwerks prüfen. Ein Knoten mit einem laufenden blauen Licht ist nicht mit dem Netzwerk verbunden. Schlagen Sie im Abschnitt „Inbetriebnahme“ nach, um sicherzustellen, dass das Gerät eine Verbindung anzeigt, bevor Sie das Gateway in den sicheren Modus schalten. Wenn das laufende blaue Licht bestehen bleibt, befindet sich das Gerät außerhalb der Reichweite des Netzwerks. Versuchen Sie, eine zusätzliche W-Modbus-Einheit dazwischen anzuordnen, um eine bessere Funkverbindung zu erzielen.
- ?** Befindet sich das Netzwerk innerhalb der Grenzen der maximal zulässigen (100) Knoten? Stellen Sie sicher, dass nicht mehr als 100 Knoten mit einem W-Modbus-Gateway verbunden sind. Wenn mehr als 100 Knoten benötigt werden, ist ein weiteres W-Modbus-Gateway erforderlich. Stellen Sie es auf die gleiche Weise ein wie zuvor.
- ?** Wenn der Wireless-Netzwerkstatus ein schlechtes Wireless-Netzwerk anzeigt (rote LED), sicherstellen, dass der Abstand zwischen den W-Modbus-Einheiten innerhalb der Anforderungen liegt oder einen zusätzlichen W-Modbus dazwischenschalten, um eine bessere drahtlose Verbindung zu erhalten.
- ?** Wenn die Kommunikations-LED keine Kommunikation anzeigt (rote LED), überprüfen, ob das RS485-Kabel richtig installiert ist und sicherstellen, dass die Einstellungen für Baudrate, Stoppbit und Parität korrekt sind.
- ?** Alle Knoten sind während der Inbetriebnahme verbunden (alle LEDs blinken grün), aber nicht alle Knoten wurden mit dem sicheren Netzwerk neu gestartet, als das Gateway auf sicheres Netzwerk eingestellt war. Sicherstellen, dass nur ein Gerät während der Inbetriebnahme auf den Gateway-Modus eingestellt ist. Es kann immer nur ein Netzwerk installiert werden.

Weitere Informationen, häufig gestellte Fragen und die neueste Version des W-Modbus-Handbuchs finden Sie unter www.lumenradio.com oder scannen Sie den QR-Code.

SYSTEMMODUS UND -STATUS

Gateway-/Knoten-Anzeige

- Gateway (gelb)
- Knoten* (grün)

Wireless-Netzwerkstatus

- Gute Verbindung (grün)
- Schlechte Verbindung (rot)

Gerätemodus

- Knoten (blau)
- Inbetriebnahme Gateway (weiß)
- Gateway (weiß)

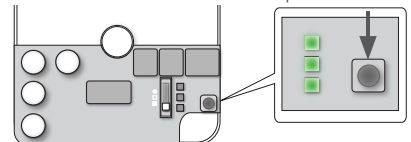
Modbus-RTU-Kommunikation

- Kommunikation hergestellt, Gerät gefunden (grün)
- Keine Kommunikation (rot)

*Blinkt grün, wenn eine Verbindung zum Netzwerk hergestellt wird

DRUCKTASTE

Die Drucktaste aktiviert die LEDs, löst das erneute Scannen des Modbus-Servers, Außerbetriebnahme und Firmware-Updates aus



DRUCKTASTE		
Drücken	LEDs einschalten	Alle LEDs ausschalten (schalten sich nach 30 min aus)
Zweimal drücken	Erneuter Scan nach angeschlossenen Modbus-Server (nur Knoten)	
10 s halten	Außerbetriebnahme	mittlere LED leuchtet blau
20 s halten	Firmware-Update-Modus*	mittlere LED leuchtet rot

*QR-Code auf der Vorderseite scannen, um Anweisungen zur FW-Aktualisierung zu