



myTEM Radio RGBW Modul
MTRGB-100-WL

Das myTEM Radio RGBW Modul MTRGB-100-WL ist ein Modul zum Steuern und Dimmen von 4-farbigen LED-Streifen. Neben der Rot-Grün-Blau-Weiss-Farbansteuerung kann auch eine Warmweiss-Einstellung realisiert werden, wenn der LED-Streifen diese Funktion unterstützt.

Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite:
<https://www.mytem-smarthome.com/web/de/download>



ACHTUNG:
Dieses Gerät ist kein Spielzeug. Bitte von Kindern und Tieren fernhalten!

Bitte lesen Sie die Anleitung vollständig, bevor Sie das Gerät installieren!

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produktes und muss beim Endkunden verbleiben.

Warn- und Sicherheitshinweise

WARNUNG!
Dieses Wort bezeichnet eine Gefährdung mit einem Risiko, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann. Arbeiten am Gerät dürfen nur von Personen mit der dafür notwendigen Ausbildung oder Unterweisung durchgeführt werden.

HINWEIS!
Dieses Wort warnt vor möglichen Sachschäden.

SICHERHEITSHINWEISE

- Betreiben Sie dieses Gerät nur wie in der Anleitung beschrieben.
- Betreiben Sie dieses Gerät nicht, wenn es offensichtliche Beschädigungen aufweist.
- Dieses Gerät darf nicht umgebaut, modifiziert oder geöffnet werden.
- Dieses Gerät ist für die Verwendung in Gebäuden an einem trockenen, staubfreien Ort vorgesehen.
- Dieses Gerät ist für den Einbau in einen Schaltschrank vorgesehen. Nach der Installation darf es nicht offen zugänglich sein.

HAFTUNGSAUSSCHLÜSSE

Alle Rechte vorbehalten. Ohne unsere schriftliche Zustimmung darf diese Anleitung, auch nicht auszugsweise, in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden.

Der Hersteller, TEM AG, haftet nicht für Verluste oder Schäden durch Nichtbefolgen der Anweisungen dieser Anleitung.

Es ist möglich, dass diese Anleitung noch drucktechnische Mängel oder Fehler aufweist. Die Angaben werden regelmässig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden. Die TEM AG behält sich das Recht vor, Änderungen an Produktdesign, Layout und Treiberänderungen ohne Benachrichtigung ihrer Benutzer vorzunehmen. Diese Version der Anleitung ersetzt alle vorherigen Versionen.

Marken

myTEM und TEM sind eingetragene Marken. Andere erwähnte Produktnamen oder Logos können Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Firmen sein.

Was ist Z-Wave?

Z-Wave ist der internationale Funkstandard zur Kommunikation von Geräten im intelligenten Haus. Z-Wave ermöglicht eine sichere, stabile Kommunikation indem jede Nachricht vom Empfänger rückbestätigt wird (**Zweizege-Kommunikation**) und alle netzbetriebenen Geräte Nachrichten weiterleiten, wenn die direkte Funkstrecke zwischen Sender und Empfänger gestört ist (**Routing**).

Dank Z-Wave können **Geräte verschiedener Hersteller** miteinander in einem Funknetz verwendet werden. Somit ist dieses Gerät mit beliebigen Z-Wave Geräten anderer Hersteller im gemeinsamen Z-Wave Funknetz einsetzbar.

Das myTEM Radio RGBW Modul ist ein Z-Wave Gerät mit **sicherer Kommunikation (S2)** und nutzt die Funkfrequenz von 868.4 MHz. Wenn andere Geräte ebenfalls über die spezielle, sichere Kommunikation verfügen, dann erfolgt der Datenaustausch in diesem gesicherten Modus. Falls die anderen Geräte diesen Modus nicht unterstützen, wird aus Kompatibilitätsgründen auf die normale, ungesicherte Kommunikation gewechselt.

Weitere Information über länderspezifischen Funk finden Sie auf der Seite von [Silicon Labs](http://www.siliconlabs.com). Informationen zu Produktneigkeiten, Übungen (Tutorials), Supportforen, etc. finden Sie unter www.zwave.de.

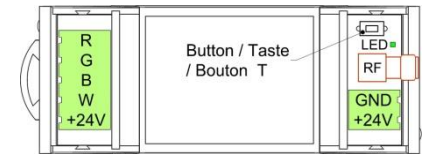


Produktbeschreibung

Das myTEM Radio RGBW Modul MTRGB-100-WL ist ein Z-Wave Gerät vom Typ **Light Dimmer Switch** für die Anwendung in **Europa / der Schweiz**. Es kann zur Ansteuerung und Dimmen von 4-farbigen LED-Streifen verwendet werden. Neben der Rot-Grün-Blau-Weiss-Farbansteuerung kann auch eine Warmweiss-Einstellung realisiert werden, wenn der LED-Streifen diese Funktion unterstützt.

Über einen (ev. bestehenden Licht-) Schalter wird die Last nicht mehr direkt geschaltet, sondern es wird ein Signal an einen Controller (z.B. myTEM Smart Server oder myTEM Radio Server) gesendet, welcher wiederum über Funk das myTEM Radio RGBW Modul steuert.

Das myTEM Radio RGBW Modul muss über eine 24 VDC Speisung versorgt werden und kann 24 VDC RGBW-Leuchten ansteuern. Der Einbau des Gerätes erfolgt in einen Schaltschrank, montiert auf einer 35 mm DIN-Hutschiene.



Vorbereitung auf die Installation

WARNUNG! Je nach nationalen Sicherheitsnormen kann es nur autorisierten und/oder dafür ausgebildeten Technikern erlaubt sein, Arbeiten am Spannungsnetz durchzuführen. Bitte informieren Sie sich vor der Installation über die Rechtslage.

Damit ein Z-Wave Gerät zu einem neuen Netz hinzugefügt werden kann **muss es sich im (nicht gebundenen) Auslieferungszustand** befinden. Nach dem Einschalten zeigt sich der Status wie folgt:

Status Add (eingebunden in Z-Wave System):
Die **LED** leuchtet während 1-2 Sekunden **grün**

Status Remove (nicht eingebunden):
Die **LED** blinkt während 5-10 Sekunden **rot**

Zurücksetzen in den Auslieferungszustand

Bei einem eingebundenen myTEM Radio RGBW Modul kann das Remove (Entfernen) mit jedem Controller im Netz oder einem neuen Controller ausgeführt werden. Dies sollte jedoch nur gemacht werden, wenn es mit dem Primärcontroller im Z-Wave Netzwerk nicht möglich ist.

Remove löscht den Speicher und alle Z-Wave Netzwerk-Einstellungen.

Um das Remove (Entfernen) zu starten, drücken Sie die dafür vorgesehene Taste (T) vier Mal kurz hintereinander. Die LED blinkt **rot**, dann ist der neue Status:

Add: Die **LED** leuchtet **kurz grün**
Remove: Die **LED** leuchtet **kurz rot**

Installation

Bitte installieren Sie das Gerät nach folgenden Schritten:

1. **WARNUNG!** Stellen Sie sicher, dass das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist.
2. **HINWEIS!** Schliessen Sie das myTEM Radio RGBW Modul gemäss Abbildung weiter vorne an.
3. **HINWEIS!** Das Gerät darf nur mit stabilisierten Netzteilen betrieben werden (24 VDC). Der Anschluss an höhere Spannungen führt zur Beschädigung des Gerätes.
4. Schalten Sie die Stromversorgung an.
5. Binden Sie das Gerät in Ihr Z-Wave Netzwerk ein (Add).

• **HINWEIS!** Das myTEM Radio RGBW Modul muss mit der gleichen Spannungsversorgung wie die angeschlossenen LED-Streifen betrieben werden.

• **HINWEIS!** Beim Anschliessen langer LED-Streifen kann es zu einem Spannungsverlust kommen. Das kann bei Leuchten, die weiter von den RGBW-Ausgängen entfernt sind, zum Absinken der Helligkeit führen. Um diesen Effekt zu vermeiden werden mehrere kurze, parallel geschaltete LED-Streifen anstelle eines langen, seriell geschalteten LED-Streifen empfohlen. Es wird ausserdem empfohlen LED-Streifen mit einer maximalen Länge von 10 m an den RGBW-Ausgängen anzuschliessen.

Bitte beachten Sie auch die Hinweise der jeweiligen LED-Streifen Hersteller.

Hinzufügen/Entfernen (Add/Remove) des Gerätes

Im Auslieferungszustand ist das Gerät mit keinem Z-Wave Netz verbunden. Damit es mit anderen Z-Wave Geräten kommunizieren kann, muss es in ein bestehendes Z-Wave Netz eingebunden oder ein neues Netzwerk aufgebaut werden. Dieser Prozess wird bei Z-Wave Add genannt.

Geräte können auch aus Netzwerken herausgelöst werden. Dieser Prozess heisst bei Z-Wave Remove. Beide Prozesse werden von einem Controller gestartet, der dazu in einen Add- bzw. Remove-Modus gesetzt wird. Das Controller-Handbuch enthält Informationen wie er in diese Modi zu schalten ist. Erst wenn der Controller des Z-Wave Netzes im Add-Modus ist, können Geräte hinzugefügt werden. Das Entfernen aus dem Netz führt zum Zurücksetzen des Gerätes in den Auslieferungszustand.

Hinzufügen/Entfernen (Add/Remove)

Für das Hinzufügen/Entfernen (Add/Remove) des Gerätes in ein Z-Wave Netzwerk drücken Sie vier Mal kurz die Taste T. Im Add-Modus blinkt die LED **grün**. Nach Beenden des Vorgangs ist der neue Status:

Add: Die **LED** leuchtet **kurz grün**
Remove: Die **LED** leuchtet **kurz rot**

Farb- und Dimm-Einstellungen

Über die Kommandoklasse **Color Switch** kann die gewünschte Farbe eingestellt werden.

Über die Kommandoklasse **Multilevel Switch** kann die gewünschte Intensität (Wert für das Dimmen) eingestellt werden.

HINWEIS! Ab Werk sind die Werte für die Farbe und die Intensität auf 0, resp. Aus, gesetzt. Um den LED-Streifen einzuschalten müssen **BEIDE** Werte gesetzt werden.

Allgemeine Hinweise bei Problemen

Die folgenden Hinweise können bei Problemen im Z-Wave Netz helfen.

1. Stellen Sie sicher, dass sich neue Geräte im Auslieferungszustand befinden. Der Status ist nach dem Starten anhand der LED ersichtlich.
2. Wenn keine Verbindung aufgebaut werden kann prüfen Sie, ob Controller und Gerät auf der gleichen Funkfrequenz (Länderkennung) arbeiten.
3. Wenn keine Verbindung aufgebaut wird, kann es sein, dass der Schaltschrank das Funksignal zu stark beeinträchtigt. **Bitte verwenden Sie in diesem Fall eine externe Antenne** wie zum Beispiel die myTEM MTANT-100-WL.
4. Entfernen Sie nicht mehr vorhandene Geräte aus allen Assoziationsgruppen, da sonst erhebliche Verzögerungen bei der Kommandoausführung möglich sind.
5. Stellen Sie sicher, dass Sie genügend netzbetriebene Geräte im System haben, um die Vorteile des Funk-Meshnetzwerks zu nutzen.
6. Nutzen Sie nie „schlafende“ batteriebetriebene Geräte ohne Zentralsteuerung (Controller).
7. Batteriebetriebene Geräte dürfen nicht gepoltt (zyklisch abgefragt) werden.
8. Stellen Sie sicher, dass Sie Werte für Farbe und Intensität gesetzt haben, ansonsten bleibt der LED-Streifen ausgeschaltet.

Z-Wave Assoziationen - Geräte steuern sich untereinander

Die Zuordnungsbefehlsklasse (Association Command Class) wird zum Verwalten von Zuordnungen zu NodelD-Zielen verwendet. Eine Zuordnungsgruppe sendet Befehle an die konfigurierten Ziele, wenn sie durch ein Ereignis ausgelöst werden.

Assoziationsgruppe vom myTEM Radio RGBW Modul:

Group ID	Profile / Name	Max. no of units	Command Class	Type / Event	Beschreibung
1	General: NA / Lifeline	5	Notification Report	T: System (0x09) E: Heartbeat (0x05) T: Power Management (0x08) E: Power has been applied (0x01)	Lebenszeichen (Intervall gem. Konfiguration) Bericht, dass das Gerät gestartet wurde (wird nur bei jedem Einschalten gesendet)

Die Reports „Heartbeat“ und „Power Management“ können über die Kommandoklasse „**Notification**“ separat aktiviert / deaktiviert werden.

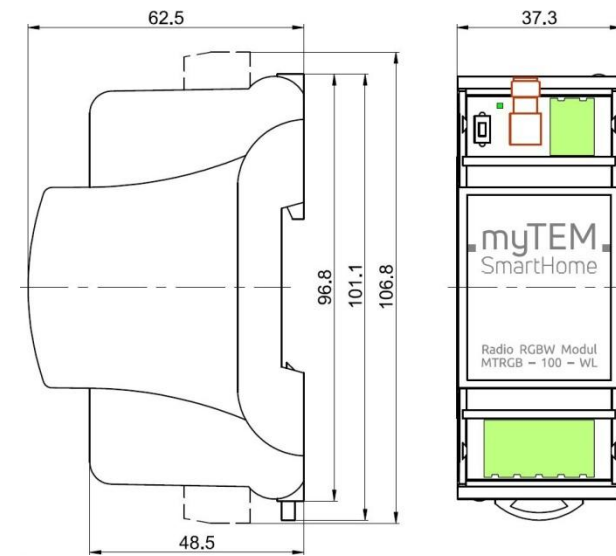
Z-Wave Konfigurationsparameter

Z-Wave Produkte können direkt nach dem Hinzufügen (Add) in das Netzwerk verwendet werden. Konfigurationseinstellungen können jedoch das Verhalten des Geräts besser an die Anforderungen Ihrer Anwendung anpassen. Dieses Gerät verwendet folgenden Parameter:

Par#	Description / Beschreibung	Unit	Min	Max	Default	Precision	R/W	Size
1	Heartbeat rate / Sendeintervall für Lebenszeichen	min	1	1440	60	0	r/w	2 bytes

Technische Daten

Abmessungen (B x H x T)	37.3 x 101.1 x 62.5 mm (Höhe mit Steckern 106.8 mm)	
Montage	Auf 35 mm DIN-Hutschiene	
Betriebsspannung	24 VDC ± 10%	
Leistungsaufnahme Standby	Dauerbetrieb für Funknetzwerk und daher kein Standby	
Leistungsaufnahme Betrieb	0.3 W (nur MTRGB-100-WL, ohne externe LED-Streifen)	
RGBW – Ausgänge	Max. 50 W pro LED Kanal	
Umgebungstemperatur Betrieb	0 °C – 50 °C	
Umgebungstemperatur Lagerung	-20 °C – 60 °C	
Umgebungsfeuchtigkeit	5 %RH – 85 %RH (nicht kondensierend)	
Drahtquerschnitt Steckklemme	0.25 mm² – 2.5 mm²	
Abisolierlänge für Steckklemme	ca. 7 mm	
Anzugsdrehmoment Steckklemme	0.5 Nm	
Schutzgrad durch Gehäuse	IP 20 (nach Installation)	(nach EN 60529)
Schutzklasse	III	(nach EN 60730-1)
Überspannungskategorie	I	(nach EN 60730-1, resp. EN 60664-1)
Verschmutzungsgrad	2	(nach EN 60730-1)
Sicherheit Grundeinheit	EN 60730-1:2016 + A1:2019	
EMV Grundeinheit	EN 60730-1:2016 + A1:2019 EN IEC 61000-6-2:2019	
Sicherheit Funk-Teil	EN 62368-1:2014 / AC:2017	EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 / AC:2012
EMV Funk-Teil	EN 301 489-1 V2.1.1	EN 301 489-3 V2.1.1
Frequenzspektrum Funk	EN 300 220-2 V3.2.1	
RoHS	EN IEC 63000:2018	
CE - Konformität	CE	2014/30/EU (EMC) 2011/65/EU (RoHS)
Z-Wave Hardware Plattform	ZM5101	
Gerätetyp (Device Type)	Light Dimmer Switch	
Rollentyp (Role Type)	Always On Slave (AOS)	



Unterstützte Kommandoklassen

Command Class (CC)	Not added	Non-secure added	Securely added, non-secure CC	Securely added, secure CC
Application Status CC	Support	Support	Support	
Association CC	Support	Support		Support
Association Group Information CC	Support	Support		Support
Basic CC	Support	Support		Support
Color Switch CC	Support	Support		Support
Configuration CC	Support	Support		Support
Firmware Update Meta Data CC	Support	Support		Support
Manufacturer Specific CC	Support	Support		Support
Multilevel Switch CC	Support	Support		Support
Notification CC	Support	Support		Support
Powerlevel CC	Support	Support		Support
Security_2 CC	Support	Support	Support	
Supervision CC	Support	Support	Support	
Transport Service CC	Support	Support	Support	
Version CC	Support	Support		Support
Z-Wave Plus Info CC	Support	Support	Support	

Erklärung einiger Z-Wave Begriffe

Controller... ist ein Z-Wave Gerät mit Fähigkeiten zur Verwaltung eines Funk-Netzwerkes. In der Regel sind es Gateways oder Fernbedienungen.

Primärcontroller... ist der zentrale Verwalter des Z-Wave Netzwerkes. Im Z-Wave Netzwerk kann nur ein primärer Controller vorhanden sein.

Slave... ist ein Z-Wave Gerät ohne die Fähigkeit, ein Netzwerk zu verwalten. Es gibt Sensoren, Aktoren und auch Fernbedienungen als Slaves.

Add (Hinzufügen oder Inklusion)... ist der Prozess des Einbindens eines neuen Gerätes ins Z-Wave-Netz.

Remove (Entfernen oder Exklusion)... ist der Prozess des Entfernens eines Gerätes aus dem Z-Wave-Netz.

WakeUp Notification... ist eine spezielle Funknachricht, die von batteriebetriebenen Z-Wave Geräten ausgegeben wird, um anzuzeigen, dass sie wach sind und in der Lage zu kommunizieren.

Node Information Frame (NIF)... ist eine spezielle Funknachricht, mit der ein Z-Wave-Gerät seine Möglichkeiten und Funktionen bekannt gibt.