



Fibaro

Smart Implant

SKU: FIBEFGBS-222



Schnellstart

Dies ist ein **sicheres** Z-Wave Gerät vom Typ **Alarm Sensor** für Anwendung in **Europa**. Das Gerät bitte mit dem Stromnetz verbinden, um es nutzen zu können.

1. Stellen Sie den Hauptcontroller in den Security S2 Authenticated Inklusionsmodus um (weitere Details finden Sie im Handbuch Ihres Controllers).
2. Scannen Sie den DSK-QR-Code oder geben Sie den unterstrichenen Teil des DSK (zu finden auf dem Geräteetikett) in ein entsprechendes Feld in der Benutzerschnittstelle Ihres Controllers ein.
3. Schalten Sie das Gerät wieder ein.
4. Die LED beginnt gelb zu blinken, warten Sie das Ende des Vorgangs ab.
5. Das erfolgreiche Hinzufügen wird durch eine entsprechende Meldung Ihres Z-Wave-Controllers bestätigt.

Wichtige Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Die in dieser Anleitung festgelegten Empfehlungen nicht zu befolgen, kann gefährlich sein oder gegen das Gesetz verstoßen. Der Hersteller, Importeur, Vertreiber und Verkäufer haftet für keinen Verlust oder Schaden, der durch die Nichtbeachtung der Vorschriften in dieser Anleitung oder anderen Materialien entsteht. Verwenden Sie dieses Gerät nur zu dem vorgesehenen Gebrauch. Beachten Sie die Entsorgungshinweise. Elektronische Geräte jeglicher Art und Batterien dürfen nicht ins Feuer geworfen oder in die Nähe von offenen Wärmequellen gebracht werden.

Was ist Z-Wave?

Z-Wave ist der internationale Funkstandard zur Kommunikation von Geräten im intelligenten Haus. Dies ist ein Z-Wave Gerät und nutzt die im Quickstart angegebene Funkfrequenz.

Z-Wave ermöglicht eine sichere und stabile Kommunikation indem jede Nachricht vom Empfänger rückbestätigt wird (**Zweiwege-Kommunikation**) und alle netzbetriebenen Geräte Nachrichten weiterleiten (**Routing**) können, wenn eine direkte Funkbeziehung zwischen Sender und Empfänger gestört ist.

Dank Z-Wave können **Produkte unterschiedlicher Hersteller** miteinander in einem Funknetz verwendet werden. Damit ist auch dieses Produkt mit beliebigen anderen Produkten anderer Hersteller in einem gemeinsamen Z-Wave Funknetz einsetzbar.

Wenn ein Gerät die spezielle **sichere Kommunikation** unterstützt dann wird es immer dann mit einem anderen Gerät sicher kommunizieren, wenn dieses Gerät auch eine sichere Kommunikation unterstützt. Ansonsten wird aus Kompatibilitätsgründen auf einen normalen Kommunikation umgeschaltet.

Weitere Informationen wie Produktneugkeiten, Tutorials, Supportforen etc. erhalten Sie auf www.zwave.de.



Produktbeschreibung

FIBARO Smart Implant ermöglicht es, die Funktionalität von kabelgebundenen Sensoren und anderen Geräten um die Z-Wave-Netzwerkcommunication zu erweitern. Sie können binäre Sensoren, analoge Sensoren, DS18B20-Temperatursensoren oder DHT22-Feuchte- und Temperatursensoren anschließen, um deren Messwerte an den Z-Wave-Controller zu melden. Das Gerät kann auch andere Geräte steuern, indem es die Ausgangskontakte unabhängig von den Eingängen öffnet bzw. schließt.

Vorbereitung auf die Installation des Gerätes

Bitte lesen Sie die Benutzeranleitung bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Damit ein Z-Wave zu einem neuen Netz hinzugefügt werden kann **mus es sich im Auslieferungs- oder Reset-Zustand** befinden. Im Zweifel ist es sinnvoll, eine Exklusion durchzuführen, um das Gerät ganz sicher in diesem Zustand zu bringen. Diese Exklusion kann von jedem beliebigen Z-Wave Controller durchgeführt werden.

Zurücksetzen in den Auslieferungszustand

Dieses Gerät kann auch ohne Hilfe eines Controller in den Reset-Zustand zurückgeführt werden. Dies sollte jedoch nur dann gemacht werden wenn der Primärcontroller des Z-Wave-Netzes nicht mehr verfügbar oder defekt ist.

1. Halten Sie die Taste gedrückt, um das Menü aufzurufen.

2. Lassen Sie die Taste los, wenn das Gerät gelb aufleuchtet.
3. Klicken Sie schnell auf die Taste um das Reset zu bestätigen.
4. Nach einigen Sekunden wird das Gerät neu gestartet, was mit einer roten Farbe signalisiert wird.

Sicherheitswarnung für netzbetriebene Geräte

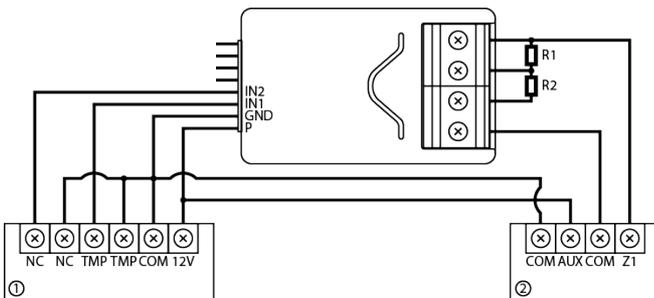
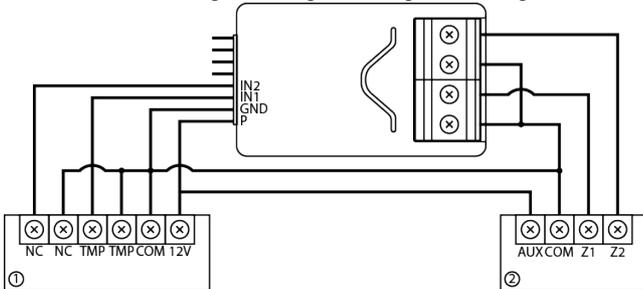
Achtung: Je nach nationalen Sicherheitsnormen kann es nur autorisierten und/oder ausgebildeten Techniker erlaubt sein, elektrische Installationen am Spannungsnetz vorzunehmen. Bitte informieren Sie sich vor der Installation über die Rechtslage.

Installation

- Nur gemäß einem der Diagramme anschließen
- Das Gerät wird mit sicherer Spannung versorgt; Der Benutzer sollte jedoch besonders vorsichtig sein oder die Installation einer qualifizierten Person überlassen.
- Schließen Sie **keine** Geräte an, die nicht der Spezifikation entsprechen
- Schließen Sie **keine** anderen Sensoren als DS18B20 oder DHT22 an die SP- und SD-Klemmen an.
- Schließen Sie **keine Sensoren** an SP- und SD-Anschlüsse an, deren Kabel länger als 3 Meter sind.
- Die Geräteausgänge **dürfen nicht** mit einem Strom von mehr als 150mA belastet werden.
- Jedes angeschlossene Gerät sollte den einschlägigen Sicherheitsnormen entsprechen.
- Nicht benutzte Leitungen sollten isoliert bleiben.

Anschluss einer Alarmlinie

1. Schalten Sie die Alarmanlage aus.
2. Stellen Sie die Verbindung, wie in folgenden Diagrammen dargestellt her:



3. Überprüfen Sie die Richtigkeit der Verbindung.
4. Ordnen Sie das Gerät und seine Antenne im Gehäuse an.
5. Schalten Sie das Gerät wieder ein.
6. Fügen Sie das Gerät dem Z-Wave-Netzwerk hinzu.
7. Parameterwerte ändern:

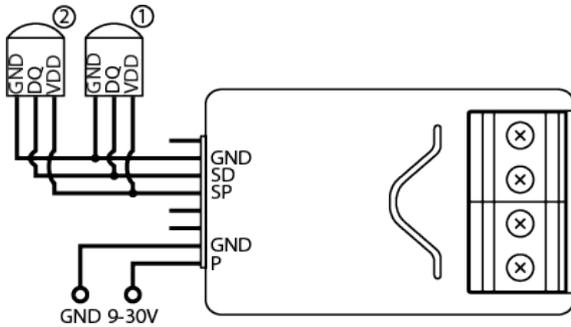
- IN1-Anschluss
 - Normalerweise geschlossen: Parameter 20 auf 0 ändern
 - Normalerweise offen: Parameter 20 auf 1 ändern
- IN2-Anschluss
 - Normalerweise schließen: Parameter 21 auf 0 ändern
 - Normalerweise offen: Parameter 21 auf 1 ändern

Anschluss von DS18B20

Der FIBARO Smart Implant kann an verschiedene Geräte angeschlossen werden, um diese zu steuern.

Ein DS18B20-Sensor kann einfach überall dort installiert werden, wo eine sehr genaue Temperaturmessung erforderlich sind. Bei entsprechenden Schutzmaßnahmen kann der Sensor sogar in feuchter Umgebung oder unter Wasser eingesetzt, in Beton eingebettet oder unter dem Fussboden platziert werden. Es können bis zu sechs DS18B20-Sensoren parallel an die SP-SD Klemmen eines Smart Implants angeschlossen werden.

1. Trennen Sie die Stromversorgung
2. Stellen Sie die Verbindung, wie in folgenden Diagramm dargestellt her:

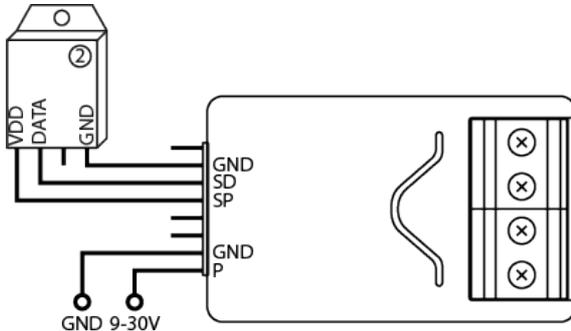


3. Überprüfen Sie die Richtigkeit der Verbindung.
4. Schalten Sie das Gerät ein.
5. Fügen Sie das Gerät dem Z-Wave-Netzwerk hinzu.

Verbindung mit DHT22

Der DHT22-Sensor kann überall dort einfach installiert werden, wo Feuchte- und Temperaturmessungen erforderlich sind. Sie können nur ein DHT22-Sensor an TP-TD-Klemmen anschließen.

1. Trennen Sie die Stromversorgung
2. Stellen Sie die Verbindung, wie in folgenden Diagramm dargestellt her:



3. Überprüfen Sie die Richtigkeit der Verbindung.
4. Schalten Sie das Gerät ein.
5. Fügen Sie das Gerät dem Z-Wave-Netzwerk hinzu.
6. Passen Sie entsprechende Werte der Parameter an.

- IN1-Anschluss: Parameter 20 auf 4 ändern
- IN2-Anschluss: Parameter 21 auf 4 ändern

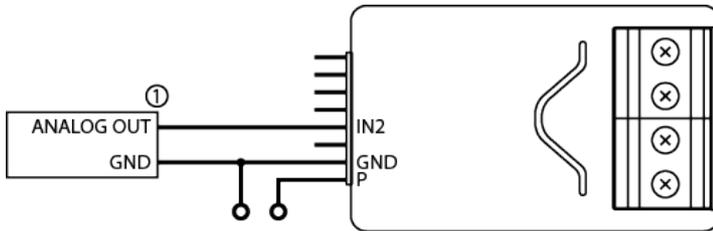
Verbindung mit 2-Draht 0-10V Sensor

Ein 2-Leiter-Analogsensor benötigt einen Pull-Up-Widerstand.

An die Klemmen IN1/IN2 können Sie bis zu 2 analoge Sensoren anschließen.

Für diese Art von Sensoren wird eine zusätzliche 12V-Versorgung benötigt

1. Trennen Sie die Stromversorgung
2. Stellen Sie die Verbindung, wie in folgenden Diagramm dargestellt her:



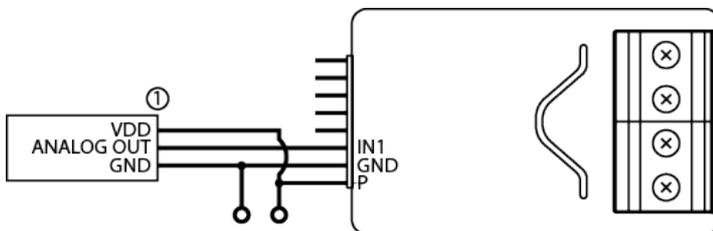
3. Überprüfen Sie die Richtigkeit der Verbindung.
4. Schalten Sie das Gerät ein.
5. Fügen Sie das Gerät dem Z-Wave-Netzwerk hinzu.
6. Passen Sie die Werte der Parameter entsprechend an.

- IN1-Anschluss: Parameter 20 auf 5 ändern
- IN2-Anschluss: Parameter 21 auf 5 ändern

Verbindung mit 3-Draht 0-10V Sensor

Sie können bis zu 2 analoge Sensoren an die Klemmen IN1/IN2 anschließen

1. Trennen Sie die Stromversorgung
2. Stellen Sie die Verbindung, wie in folgenden Diagramm dargestellt her:



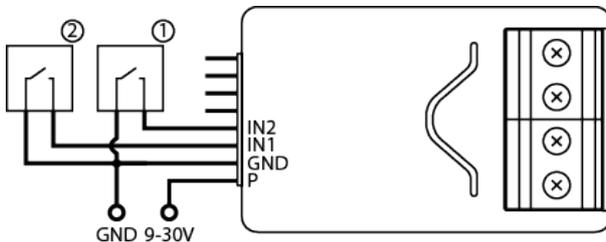
3. Überprüfen Sie die Richtigkeit der Verbindung.
4. Schalten Sie das Gerät ein.
5. Fügen Sie das Gerät dem Z-Wave-Netzwerk hinzu.
6. Passen Sie folgende Parametererwerte der neuen Konfiguration an:

- Anschluss an IN1: Parameter 20 auf 4 ändern
- Anschluss an IN2: Parameter 21 auf 4 ändern.

Anschluss von Binärsensoren und Tastern

Es können normal offene oder binäre Sensoren an die IN1- / IN2-Klemmen angeschlossen werden.
An die IN1- / IN2-Klemmen können Sie monostabile oder bistabile Schalter anschließen, um Szenen zu aktivieren.

1. Trennen Sie die Stromversorgung
2. Stellen Sie die Verbindung, wie in folgenden Diagramm dargestellt her:



3. Überprüfen Sie die Richtigkeit der Verbindung.
4. Schalten Sie das Gerät ein.
5. Fügen Sie das Gerät dem Z-Wave-Netzwerk hinzu.
6. Passen Sie folgende Parametererwerte der neuen Konfiguration an:

- IN1-Anschluss
 - Normalerweise geschlossen: Parameter 20 auf 0 ändern
 - Normalerweise offen: Parameter 20 auf 1 ändern

- IN2-Anschluss
 - Normalerweise geschlossen: Parameter 21 auf 0 ändern
 - Normalerweise offen: Parameter 21 auf 1 ändern

6.2 Taster

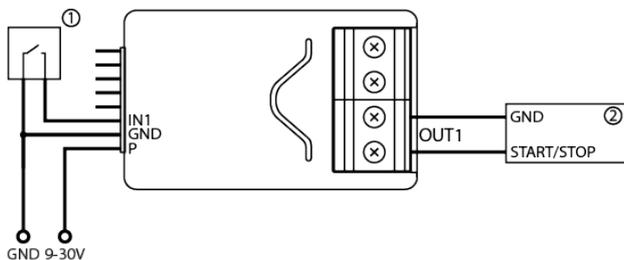
- IN1-Anschluss
 - Monostabil: Parameter 20 auf 2 ändern
 - Bistabil: Parameter 20 auf 3 ändern
- IN2-Anschluss
 - Monostabil: Parameter 21 auf 2 ändern
 - Bistabil: Parameter 21 bis 3 ändern

Verbindung mit einer Torsteuerung

Der FIBARO Smart Implant kann an verschiedene Geräte angeschlossen werden, um diese zu steuern.

In diesem Beispiel ist er an einen Torantrieb mit Impulseingang angeschlossen (jeder Impuls startet und stoppt den Torantrieb abwechselnd beim Öffnen und Schließen).

1. Trennen Sie die Stromversorgung
2. Stellen Sie die Verbindung, wie in folgendem Diagramm dargestellt her:



3. Überprüfen Sie die Richtigkeit der Verbindung.
4. Schalten Sie das Gerät ein.
5. Fügen Sie das Gerät dem Z-Wave-Netzwerk hinzu.
6. Passen Sie die Parameterwerte entsprechend der Konfiguration an.

- IN1- und OUT1-Anschluss:
 - Parameter 20 auf 2 ändern (monostabile Taste)
 - Parameter 156 auf 1 ändern (0,1 Sekunde)
- IN2- und OUT2-Anschluss
 - Parameter 21 auf 2 ändern (monostabile Taste)
 - Parameter 157 auf 1 ändern (0,1 Sekunde)

Hinzufügen/Entfernen des Gerätes (Inklusion/Exklusion)

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 werden. Dieser Prozess wird bei Z-Wave Inklusion genannt. Geräte können Netzwerke auch wieder verlassen. Dieser Prozess heißt bei Z-Wave Exklusion. Beide Prozesse werden von einem Controller gestartet, der dazu in einen Inklusion- bzw. Exklusion-Modus geschaltet werden muss. Das Handbuch des Controllers enthält Informationen, wie er in diese Modi zu schalten ist. Erst wenn der Controller des Z-Wave Netzes im Inklusion-Modus ist, können Geräte hinzugefügt werden. Das Verlassen des Netzes durch Exklusion führt zum Rücksetzen dieses Gerätes in den Auslieferungszustand.

Inklusion

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Versetzen Sie den Controller in den Inklusionsmodus (weitere Details s. Handbuch des Controllers).
3. Klicken Sie schnell dreimal auf die an IN1- oder IN2-Eingang angeschlossene Schaltertaste oder direkt auf die Taste am Gerätegehäuse.
4. Wenn das Gerät im Sicherheitsmodus S2-authentifiziert einem Controller hinzufügen wollen, scannen Sie den DSK-QR-Code oder geben Sie den unterstrichenen Teil des DSK (zu finden auf dem Geräteetikett) in ein entsprechendes Feld in der Benutzerschnittstelle Ihres Controllers ein.
5. Die LED beginnt gelb zu blinken, warten Sie das Ende des Vorgangs ab.
6. Das erfolgreiche Hinzufügen wird durch eine entsprechende Meldung Ihres Z-Wave-Controllers bestätigt.

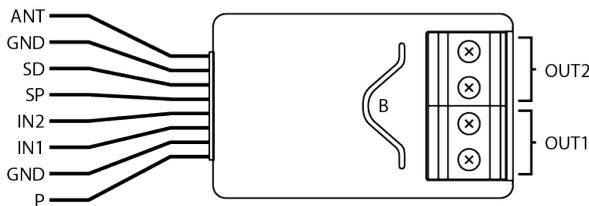
Exklusion

1. Schalten Sie das Gerät wieder ein.
2. Versetzen Sie den Hauptcontroller in den Exklusionsmodus (weitere Details s. Handbuch des Controllers).
3. Klicken Sie schnell dreifach auf die an IN1- oder IN2-Eingang angeschlossene Taste oder den Schalter direkt am Gerätegehäuse.
4. Die LED beginnt gelb zu blinken, warten Sie das Ende des Entfernungsprozesses ab.
5. Das erfolgreiche Entfernen wird durch eine entsprechende Meldung Ihres Z-Wave-Controllers bestätigt.

Nutzung des Produktes

Tipps für die Anordnung der Antenne

- Die Antenne möglichst weit entfernt von metallischen Elementen (Verbindungsdrähte, Halteringe etc.) anbringen, um Störungen zu vermeiden
- Metallische Oberflächen in unmittelbarer Nähe der Antenne (z.B. Unterputz-Metaldosen, Metalltürrahmen) können den Signalempfang beeinträchtigen!
- Schneiden oder kürzen Sie die Antenne **auf keine Art und Weise** ? ihre Länge ist perfekt auf das Frequenzband abgestimmt, in dem das System arbeitet.
- Achten Sie darauf, dass kein Teil der Antenne aus dem Wandschaltkasten herausragt.



- ANT** (Schwarz) - Antenne
GND (Blau) - Masseleiter
SD (Weiß) - Signalleiter für DS18B20- oder DHT22-Sensoren
SP (Braun) - Versorgungsleitung für DS18B20- oder DHT22-Sensor (3,3 V)
IN2 (Grün) - Eingang 2
IN1 (Gelb) - Eingang 1
GND (Blau) - Masseleiter
P (Rot) - Versorgungsleitung
OUT2 - erster, dem IN2-Eingang zugeordneter, Ausgang
OUT1 - zweiter, dem IN1-Eingang zugeordneter, Ausgang
B - Servicetaste (dient zum Hinzufügen/Entfernen des Gerätes)

Reichweiten Test

Das Gerät verfügt über einen eingebauten Netzwerkreichweitentester des Z-Wave-Netzwerkcontrollers.

Hinweis: Um einen Z-Wave-Reichweitentest zu ermöglichen, muss das Gerät einem Z-Wave-Controller hinzugefügt werden. Das Testen kann das Netzwerk erheblich belasten. Es wird daher empfohlen, den Test nur in besonderen Fällen durchzuführen.

So testen Sie die Reichweite Ihres Controllers mit dem Smart Implant:

1. Halten Sie die Taste gedrückt, um das Menü aufzurufen.
2. Lassen Sie die Taste los, wenn das Gerät magenta leuchtet.
3. Klicken Sie schnell auf die Schaltfläche zum Bestätigen.
4. Eine optische Anzeige zeigt die Reichweite des Z-Wave-Netzes an (s. nachfolgend beschriebene Signalisierungsmodi der Reichweite).
5. Um den Z-Wave-Reichweitentest zu verlassen, drücken Sie kurz die Taste.

Signalisierungsmodi des Z-Wave-Reichweitentesters:

- Optische Anzeige pulsiert grün - das Gerät versucht, eine direkte Kommunikation mit dem Hauptregler herzustellen. Wenn ein direkter Kommunikationsversuch fehlschlägt, versucht das Gerät eine geroutete Kommunikation über andere Module aufzubauen, was durch eine gelb blinkende optische Anzeige signalisiert wird.
- Optische Anzeige leuchtet grün - das Gerät kommuniziert direkt mit dem Hauptcontroller.
- Optische Anzeige pulsiert gelb - das Gerät versucht, eine geroutete Kommunikation mit dem Hauptcontroller über andere Module (Repeater) aufzubauen.
- Optische Anzeige leuchtet gelb - das Gerät kommuniziert mit dem Hauptcontroller über andere Module. Nach 2 Sekunden versucht das Gerät erneut, eine direkte Kommunikation mit dem Hauptcontroller aufzubauen, was mit einer grün pulsierenden optischen Anzeige signalisiert wird.
- Visuelle Anzeige pulsiert violett - das Gerät befindet sich an der Reichweitengrenze des Z-Wave-Netzes. Wenn die Verbindung erfolgreich ist, wird sie mit einem gelben Glimmen bestätigt. Es wird nicht empfohlen, das Gerät an der Reichweitengrenze zu betreiben.
- Optische Anzeige leuchtet rot - das Gerät ist nicht in der Lage, sich weder direkt noch über ein anderes Z-Wave-Netz-Gerät (Repeater) mit dem Hauptcontroller zu verbinden.

Hinweis: Der Kommunikationsmodus des Gerätes kann zwischen Direktmodus und Routing umschalten, insbesondere wenn sich das Gerät an der Grenze der direkten Reichweite befindet.

Optische Anzeigen

Die eingebaute LED-Leuchte zeigt den aktuellen Gerätestatus an.

Nach dem Einschalten des Gerätes:

- Grün leuchtet - Gerät in ein Z-Wave-Netz eingefügt (ohne Security S2 Authenticated)
- Magenta leuchtet - Gerät in ein Z-Wave-Netz eingefügt (mit Security S2 Authenticated)
- Rot leuchtet - Gerät nicht zu einem Z-Wave-Netz hinzugefügt

Update

- Cyan blinkt - Aktualisierung läuft
- Grün leuchtet - Update erfolgreich (ohne Security S2 Authenticated hinzugefügt)
- Magenta leuchtet - Update erfolgreich (hinzugefügt mit Security S2 Authenticated)
- Rot leuchtet - Update nicht erfolgreich

Menü

- 3 x grünes Blinken - Eingang in das Menü (ohne Security S2 Authenticated hinzugefügt)
- 3 x magenta Blinken - Eingang in das Menü (hinzugefügt mit Security S2 Authenticated)
- 3 x rotes Blinken - Eingang in das Menü (nicht in ein Z-Wave-Netz eingefügt)
- Magenta leuchtet - Netzwerksignaltest
- Gelb leuchtet - Zurücksetzen

Menü

Das Menü ermöglicht die Durchführung von Z-Wave-Netzwerk-Aktionen. Um das Menü zu benutzen:

1. Halten Sie die Taste gedrückt, um das Menü aufzurufen. Das Gerät blinkt, um den Status des Hinzufügens zu signalisieren (siehe Sektion Optische Anzeige)
2. Lassen Sie die Taste los, wenn das Gerät die gewünschte Position farblich entsprechend signalisiert:
 - MAGENTA - Start des Netzwerksignaltests
 - GELB - Gerät zurücksetzen
3. Klicken Sie schnell auf die Taste um die gewählte Menüfunktion zu bestätigen.

Szenensteuerung

Das Gerät kann Szenen im Z-Wave-Controller aktivieren, indem die Szenen-ID und das Attribut einer bestimmten Aktion mithilfe der Central Scene Command Class gesendet werden.

Damit diese Funktion funktioniert, schließen Sie einen monostabilen oder bistabilen Schalter an den IN1- oder IN2-Eingang an und setzen Sie Parameter 20 (IN1) oder 21 (IN2) auf 2 oder 3.

Standardmäßig sind die Szenen nicht aktiviert. Stellen Sie die Parameter 40 und 41 ein, um die Szenenaktivierung für ausgewählte Aktionen zu ermöglichen.

Schalter an IN1-Klemme angeschlossen

Aktion	Szenen-ID	Attribut
Schalter einmal angeklickt	1	Taste einmal gedrückt
Schalter zweimal angeklickt	1	Taste zweimal gedrückt
Schalter dreimal geklickt *	1	Taste dreimal gedrückt
Schalter gehalten**	1	Taste gehalten
Schalter losgelassen**	1	Taste losgelassen

Schalter an IN2-Klemme angeschlossen

Aktion	Szenen-ID	Attribut
Schalter einmal angeklickt	2	Taste einmal gedrückt
Schalter zweimal angeklickt	2	Taste zweimal gedrückt
Schalter dreimal geklickt *	2	Taste dreimal gedrückt
Schalter gehalten**	2	Taste gehalten
Schalter losgelassen**	2	Taste losgelassen

* Hinweis: die Aktivierung von dreifachen Klicks verhindert das Entfernen des Geräts aus dem Netzwerk über die Eingangsklemme.

** Diese Funktion ist für Kippschalter nicht verfügbar.

Kommunikation zu einem schlafenden Gerät (Wakeup)

Das Gerät ist batteriegespeist und damit in der Regel in einem Tiefschlafmodus um Strom zu sparen. Im Tiefschlafmodus kann das Gerät keine Funksignale empfangen. Daher wird ein (statischer) Controller benötigt, der netzgespeist und damit immer funktaktiv ist. Dieser Controller - zum Beispiel ein IP-Gateway - verwaltet eine Nachrichten-Mailbox für dieses batteriegespeiste Gerät, in dem Nachrichten an dieses Gerät zwischengespeichert werden. Ohne einen solchen statischen Controller wird die Nutzung dieses batteriebetriebenen Gerätes sehr schnell zur Entladung der Batterie führen oder die Nutzung ist komplett unmöglich.

Dieses Gerät weckt regelmäßig auf, meldet dies durch Aussenden einer sogenannten Wakeup-Notifikation und leert dann seine Mailbox im statischen Controller. Dafür muss bei der Inclusion die Node-ID des Controllers und ein Aufweckintervall definiert werden. Erfolgt die Inklusion durch einen statischen Controller wie zum Beispiel ein IP-Gateway, wird dieser Controller diese Konfiguration automatisch erledigen und in der Regel eine Nutzerschnittstelle anbieten, um das Aufweckintervall den Nutzerbedürfnissen anzupassen. Das Aufweckintervall ist ein Kompromiss zwischen maximaler Batterielaufzeit und minimaler Reaktionszeit des batteriegespeisten Gerätes.

Um das Gerät manuell aufzuwecken, führen Sie die folgende Aktion durch: FIBARO Smart Implant is powered using DC power supply unit so it is always awake.

Einige Hinweise bei Problemen

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

1. Stellen Sie sicher, daß sich das neue Gerät im Auslieferungszustand befindet. Im Zweifel lieber noch mals eine Exclusion ausführen.
2. Wenn ein Gerät keine Verbindung aufbaut, prüfen Sie , ob Controller und neues Gerät auf der gleichen Funkfrequenz (Länderkennung) arbeiten.
3. Entfernen Sie nicht mehr vorhandene Geräte als allen Assoziationsgruppen. Ansonsten werden Sie erhebliche Verzögerungen bei der Kommandoausführung spüren.
4. Nutzer Sie niemals schlafende Batteriegeräte ohne Zentralsteuerung.
5. FLIRS-Geräte dürfen nicht gepollt werden.
6. Stellen Sie sicher, daß Sie genügend netzbetriebene Geräte haben, um die Vorteile der Funkvermaschung zu nutzen.

Assoziation - Geräte steuern sich untereinander

Z-Wave Geräte können andere Geräte direkt steuern. Diese direkte Steuerung heißt in Z-Wave Assoziation. In den steuernden Geräten muss dazu die Geräte-ID des zu steuernden Gerätes hinterlegt werden. Dies erfolgt in sogenannten Assoziationsgruppen. Eine Assoziationsgruppe ist immer an ein Ereignis im steuernden Gerät gebunden (Tastendruck oder Auslösen eines Sensors). Bei Eintritt dieses Ereignisses wird an alle in einer Assoziationsgruppe hinterlegten Geräte ein Steuerkommando - meist ein BASIC SET - gesendet.

Assoziationsgruppen:

Gruppen-Nummer	Max. Anzahl Geräte	Beschreibung
1	1	Lifeline - meldet den Gerätestatus und ermöglicht die Assoziation nur eines einzelnen Gerätes (standardmäßig des Hauptcontrollers).
2	5	Ein/Aus (IN1) - wird der Eingangsklemme IN1 zugeordnet (verwendet die Basisbefehlsklasse).
3	5	Ein/Aus (IN2) - wird der Eingangsklemme IN2 zugeordnet (verwendet die Basisbefehlsklasse).

Configuration Parameters

Z-Wave Produkte können direkt nach der Inklusion im Netz verwendet werden. Durch Konfigurationseinstellungen kann das Verhalten des Gerätes jedoch noch besser an die Anforderungen der Anwendung angepasst und zusätzliche Funktionen aktiviert werden.

WICHTIG: Manche Steuerungen erlauben nur die Konfiguration von vorzeichenbehafteten Werten zwischen -128 und 127. Um erforderliche Werte zwischen 128 und 255 zu programmieren, muss der gewünschte Wert minus 256 eingegeben werden. Beispiel: um einen Parameter auf einen Wert von 200 zu setzen, müsste der Wert $200-256 = -56$ eingegeben werden, wenn nur positive Werte bis 128 akzeptiert werden. Bei Werten von 2 Byte Länge wird die gleiche Logik angewandt: Werte über 32768 werden als negative Werte angegeben.

Parameter 20: Eingang 1 - Betriebsmodus

This parameter allows choosing mode of 1st input (IN1). Change it depending on connected device.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 2

Wert	Beschreibung
0	Normalerweise geschlossen, Alarmeingang (Benachrichtigung)
1	Normalerweise offen, Alarmeingang (Benachrichtigung)
2	monostabile Taste (zentrale Szene)
3	bistabile Taste (zentrale Szene)
4	Analogeingang ohne internen Pullup (Sensor Multilevel)
5	Analogeingang mit internem Pull-Up (Sensor Multilevel)

Parameter 21: Eingang 2 - Betriebsmodus

Mit diesem Parameter kann der Modus des 2. Eingangs (IN2) gewählt werden. Ändern Sie es je nach angeschlossenem Gerät.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 2

Wert	Beschreibung
0	Normalerweise geschlossen, Alarmeingang (Benachrichtigung CC)
1	Normalerweise offen, Alarmeingang (Benachrichtigung CC)
2	monostabile Taste (Zentrale Szene CC)
3	bistabile Taste (Zentrale Szene CC)
4	Analogeingang ohne internen Pullup (Sensor Multilevel CC)
5	Analogeingang mit internem Pull-Up (Sensor Multilevel CC)

Parameter 24: Eingangsausrichtung

Mit diesem Parameter können Sie den Betrieb der Eingänge IN1 und IN2 umkehren, ohne die Verdrahtung zu ändern. Bei falscher Verkabelung verwenden.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Voreinstellung (IN1 = 1. Eingang, IN2 = 2. Eingang)
1	umgekehrt (IN1 = 2. Eingang, IN2 = 1. Eingang)

Parameter 25: Ausgangsausrichtung

Mit diesem Parameter können Sie den Betrieb der Eingänge OUT1 und OUT2 umkehren, ohne die Verdrahtung zu ändern. Bei falscher Verkabelung verwenden.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Standard (OUT1 = 1. Ausgang, OUT2 = 2. Ausgang)
1	umgekehrt (OUT1 = 2. Ausgang, OUT2 = 1. Ausgang)

Parameter 40: Eingang 1 - gesendete Szenen

Dieser Parameter definiert, welche Aktionen zum Senden der Szenen-ID und des ihnen zugewiesenen Attributs führen (siehe Szenen aktivieren).

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
1	Taste einmal gedrückt
2	Taste zweimal gedrückt
4	Taste dreimal gedrückt
8	Taste gedrückt gehalten und losgelassen

Parameter 41: Eingang 2 - gesendete Szenen

Dieser Parameter definiert, welche Aktionen zum Senden der Szenen-ID und des ihnen zugewiesenen Attributs führen (siehe Szenen aktivieren).

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
1	Taste einmal gedrückt
2	Taste zweimal gedrückt
4	Taste dreimal gedrückt
8	Taste gedrückt gehalten und losgelassen

Parameter 47: Eingang 1 - Wert, der bei Aktivierung an die 2. Assoziationsgruppe gesendet wird

Dieser Parameter definiert den Wert, der an Geräte in der 2. Assoziationsgruppe gesendet wird, wenn der IN1-Eingang ausgelöst wird (unter Verwendung der BASIC-Befehlsklasse). Parameter ist nur relevant, wenn Parameter 20 auf 0 oder 1 gesetzt ist (Alarmmodus).

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 255

Wert	Beschreibung
0 - 255	An Geräte gesendete Werte

Parameter 49: Eingang 1 - Wert, der bei Deaktivierung an die 2. Assoziationsgruppe gesendet wird

Dieser Parameter definiert den Wert, der an Geräte in der 2. Assoziationsgruppe gesendet wird, wenn der IN1-Eingang deaktiviert ist (unter Verwendung der Basisbefehlsklasse). Parameter ist nur relevant, wenn Parameter 20 auf 0 oder 1 gesetzt ist (Alarmmodus).

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0 - 255	An Geräte gesendete Werte

Parameter 52: Eingang 2 - Wert, der bei Aktivierung an die 3. Assoziationsgruppe gesendet wird

Dieser Parameter definiert den Wert, der an Geräte in der 3. Assoziationsgruppe gesendet wird, wenn der IN2-Eingang ausgelöst wird (unter Verwendung der BASICS-Befehlsklasse). Parameter ist nur relevant, wenn Parameter 21 auf 0 oder 1 gesetzt ist (Alarmmodus).

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 255

Wert	Beschreibung
0 - 255	An Geräte gesendete Werte

Parameter 54: Eingang 2 - Wert, der bei Deaktivierung an die 3. Assoziationsgruppe gesendet wird.

Dieser Parameter definiert den Wert, der an Geräte in der 3. Assoziationsgruppe gesendet wird, wenn der IN2-Eingang deaktiviert ist (unter Verwendung der Basisbefehlsklasse). Parameter ist nur relevant, wenn Parameter 21 auf 0 oder 1 gesetzt ist (Alarmmodus).

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0 - 255	An Geräte gesendete Werte

Parameter 63: Analogeingänge - minimale Änderung für den Bericht

Dieser Parameter definiert die minimale Änderung (gegenüber dem zuletzt gemeldeten) des analogen Eingangswerts, die zum Senden eines neuen Berichts führt. Parameter ist nur für Analogeingänge relevant (Parameter 20 oder 21 auf 4 oder 5 eingestellt).

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 5

Wert	Beschreibung
0	Änderungsbericht deaktiviert
1 - 100	(0,1-10 V, in 0,1 V Schritten)

Parameter 64: Analogeingänge - periodische Berichte

Dieser Parameter definiert den Berichtszeitraum für den Wert der Analogeingänge. Periodische Berichte sind unabhängig von Wertänderungen (Parameter 63).

Parameter ist nur für Analogeingänge relevant (Parameter 20 oder 21 auf 4 oder 5 eingestellt).

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	periodische Berichte deaktiviert
60 - 32400	(60s-9h)

Parameter 65: Interner Temperatursensor - minimale Änderung für einen Bericht

Dieser Parameter definiert die minimale Änderung (gegenüber dem zuletzt gemeldeten) Wert des internen Temperatursensors, die zum Senden eines neuen Berichts führt.

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 5

Wert	Beschreibung
0	Änderungsbericht deaktiviert
1 - 255	(0.1-25.5°C)

Parameter 66: Interner Temperatursensor - regelmäßige Berichte

Dieser Parameter definiert die Berichtsperiode des internen Temperatursensorwerts. Periodische Berichte sind unabhängig von Wertänderungen (Parameter 65).

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	periodische Berichte deaktiviert
60 - 32400	(60s-9h)

Parameter 67: Externe Sensoren - minimale Änderung für einen Bericht

Dieser Parameter definiert die minimale Änderung (von den zuletzt gemeldeten) externen Sensorwerten (DS18B20 oder DHT22), die zum Senden eines neuen Berichts führt. Parameter ist nur für angeschlossene DS18B20- oder DHT22-Sensoren relevant.

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 5

Wert	Beschreibung
0	keine Verzögerung
1 - 255	(0,1-25,5 Einheiten, in 0,1 Einheitsschritten)

Parameter 68: Externe Sensoren - regelmäßige Berichte

Dieser Parameter definiert den Berichtszeitraum für den Wert der Analogeingänge. Periodische Berichte sind unabhängig von Wertänderungen (Parameter 67).

Parameter ist nur für angeschlossene DS18B20- oder DHT22-Sensoren relevant.

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	periodische Berichte deaktiviert
60 - 32400	(60s-9h)

Parameter 150: Eingang 1 - Empfindlichkeit

Dieser Parameter definiert die Trägheitszeit des IN1-Eingangs in den Alarmmodus. Passen Sie diesen Parameter an, um Pellen oder Signalstörungen zu vermeiden. Parameter ist nur relevant, wenn Parameter 20 auf 0 oder 1 gesetzt ist (Alarmmodus).

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 10

Wert	Beschreibung
1 - 100	(10ms-1000ms, 10ms step)

Parameter 151: Eingang 2 - Empfindlichkeit

Dieser Parameter definiert die Trägheitszeit des IN2-Eingangs in den Alarmmodi. Passen Sie diesen Parameter an, um Pellen oder Signalstörungen zu vermeiden. Parameter ist nur relevant, wenn Parameter 21 auf 0 oder 1 gesetzt ist (Alarmmodus).

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 10

Wert	Beschreibung
1 - 100	(10ms-1000ms, 10ms step)

Parameter 152: Eingang 1 - Verzögerung der Alarmannullierung

Dieser Parameter definiert eine zusätzliche Verzögerung für die Aufhebung des Alarms am IN1-Eingang. Parameter ist nur relevant, wenn Parameter 20 auf 0 oder 1 gesetzt ist (Alarmmodus).

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	no delay
1 - 3600	Sekunden

Parameter 153: Eingang 2 - Verzögerung der Alarmnullierung

Dieser Parameter definiert eine zusätzliche Verzögerung für die Aufhebung des Alarms am IN2-Eingang. Parameter ist nur relevant, wenn Parameter 21 auf 0 oder 1 gesetzt ist (Alarmmodus).

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	keine Verzögerung
1 - 3600	Sekunden

Parameter 154: Ausgang 1 □ Funktionslogik

Dieser Parameter definiert die Logik des OUT1-Ausgangs.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Kontakte normalerweise geöffnet / geschlossen
1	Kontakte normalerweise geschlossen / geöffnet

Parameter 155: Ausgang 2 - Funktionslogik

Dieser Parameter definiert die Logik des OUT2-Ausgangs.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Kontakte normalerweise geöffnet / geschlossen
1	Kontakte normalerweise geschlossen / geöffnet

Parameter 156: Ausgang 1 - Abschaltautomatik

Dieser Parameter definiert die Zeit, nach der OUT1 automatisch deaktiviert wird.

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Abschaltautomatik deaktiviert
1 - 27000	(0,1 Sek.-45 Min., in 0,1 Sek. Schritten)

Parameter 157: Ausgang 2 - Abschaltautomatik

Dieser Parameter definiert die Zeit, nach der OUT2 automatisch deaktiviert wird.

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Abschaltautomatik deaktiviert
1 - 27000	(0,1 Sek.-45 Min., in 0,1 Sek. Schritten)

Technische Daten

Abmessung	17,5 x 29 x 13 mm
Z-Wave Hardware Platform	ZM5101
EAN	5902701701475
IP Klasse	IP 20
Betriebsspannung	9-30 V
Schaltbare Last	150mA
Gerätetyp	Notification Sensor
Netzwerkfunktion	Always On Slave
Z-Wave Version	6.81.01
Zertifizierungs-ID	ZC10-19046414
Z-Wave Produkt Id	0x010F.0x0502.0x1000
Frequenz	Europe - 868,4 Mhz
Maximale Sendeleistung	5 mW

Unterstützte Kommandoklassen

- Application Status
- Association Grp Info V2
- Association V2
- Basic
- Central Scene V3
- Configuration
- Crc 16 Encap
- Device Reset Locally
- Firmware Update Md V4
- Manufacturer Specific V2
- Multi Channel Association V3
- Multi Channel V4
- Notification V8
- Powerlevel
- Protection V2
- Security
- Security 2
- Sensor Multilevel V11
- Supervision
- Switch Binary
- Transport Service V2
- Version V2
- Zwaveplus Info V2

Gesteuerte Kommandoklassen

- Basic

Erklärung einiger Z-Wave-Begriffe

- **Controller**... ist ein Z-Wave-Gerät mit erweiterten Fähigkeiten zur Verwaltung eines Netzes. Dies sind in der Regel Gateways oder Fernbedienungen. Batteriegespeiste Wandschalter können auch Controller sein.

- **Slave...** ist ein Z-Wave-Gerät mit erweiterten Fähigkeiten zur Verwaltung eines Netzes. Es gibt Sensoren, Aktoren und auch Fernbedienungen als Slaves.
- **Primärcontroller (engl. Primary Controller)**... ist der zentrale Netzverwalter des Z-Wave-Netzes.
- **Inklusion (eng. Inclusion)**... ist der Prozess des Einbindens eines neuen Gerätes ins Z-Wave-Netz.
- **Exklusion (engl. Exclusion)**... ist der Prozess des Entfernens eines Gerätes aus dem Z-Wave-Netz.
- **Assoziation (engl. Association)**... ist eine Steuerbeziehung zwischen einem steuernden und einem gesteuerten Gerät. Die Information dazu wird im steuernden Gerät in einer **Assoziationsgruppe** hinterlegt.
- **Wakeup Notifikation (engl. Wakeup Notification)** ... ist eine spezielle Funknachricht, mit der ein batteriegespeistes Gerät bekanntmacht, daß es im Aufwachstatus ist und Z-Wave-Nachrichten empfangen kann.
- **Node Information Frame**... ist eine spezielle Funknachricht, mit der ein Z-Wave-Gerät seine Geräteeigenschaften bekanntgibt.