

## SH-12 RP

Id.-Nr. 01248.00 v11.21



### UHF Repeater

### Bedienungsanleitung (D – GB - F)

#### Lesen Sie diese Anleitung bitte sorgfältig durch!

Die Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben! Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Für Folgeschäden, die aus dem Gebrauch entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Hinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.

Der Aufbau entspricht den europäischen und nationalen Anforderungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit. Die Konformität wurde nachgewiesen die entsprechenden Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.

#### 1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Repeater SH-12 RP dient der Erweiterung der Reichweite von Geräten der 12er Serie.

 **Bei Anwendungen, die eine Auswirkung auf die Sicherheit menschlichen Lebens haben können, ist zu beachten, dass bei Funkverbindungen immer die Gefahr möglicher Störungen besteht. Die Betriebsanleitung ist unbedingt zu beachten!**

Der Repeater darf nicht verändert bzw. umgebaut werden und kann anmelde- und gebührenfrei betrieben werden.

#### 2 Sicherheitshinweise

 **Vor dem Öffnen ist das Gerät spannungsfrei zu schalten!  
Das Öffnen des Gerätes und die Installation dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.**

 **Weitere Sicherheitshinweise:**

- Sämtlich anwendbare Vorschriften, insbesondere VDE0100, VDE0550/0551, VDE0700, VDE0711 und VDE0860 müssen beachtet werden. Insbesondere ist zu beachten, dass für den Anschluss nur feste Kabel verwendet werden dürfen, da im Gerät keine Zugentlastung vorgesehen ist. Ein Schutzleiteranschluss existiert nicht (Schutzklasse II gemäß DIN 0700 / IEC 335 / EN 60335).
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben des Produkts durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch!
- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Geräte, die an Netzspannung betrieben werden, gehören nicht in Kinderhände. Lassen Sie deshalb in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten.
- Das Öffnen des Gerätes und die Installation dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Falls Sie keine Fachkenntnisse für den Einbau besitzen, so lassen Sie den Einbau von einer Fachkraft oder einer entsprechenden Fachwerkstatt durchführen! Durch unsachgemäßen Einbau wird der Funksender als auch alle angeschlossenen Geräte beschädigt. Außerdem ist dies mit Gefahren wie z.B. Kurzschluss, elektrischem Schlag oder Brandgefahr verbunden.
- Benutzen bzw. installieren Sie Ihr Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen.
- Berührung der Antenne mit spannungsführenden Teilen, besonders im Bereich der Anschlussklemmen muss ausgeschlossen sein!
- Das Gerät entspricht dem Stand der Technik. Vom Gerät können Restgefahren ausgehen, wenn es unqualifiziert montiert oder in Betrieb genommen wird.

#### 3 Systemreichweiten

Das Funksystem SH-12 ist für große Reichweiten bis zu mehreren hundert Metern unter optimalen Bedingungen ausgelegt. Wände und Stahlbetonkonstruktionen werden vom Sender durchdrungen. Die maximale Reichweite wird allerdings nur bei Sichtkontakt und ohne Hochfrequenzstörungen erreicht. Mögliche Ursachen für verminderte Reichweite:

- Bebauung jeder Art oder Vegetation beeinflussen die Reichweite.
- Der Abstand der Antenne zum Körper wie auch zu anderen leitenden Flächen oder Gegenständen (hierzu zählt auch der Erdboden) geht stark in die Strahlungscharakteristik ein und beeinflusst somit die Reichweite.

- Das "Grundrauschen" in nicht ländlichen Gebieten kann bereits relativ hoch sein, wodurch der Signal-Störabstand verringert wird und damit die Reichweite. Ebenso ist es nicht ausgeschlossen, dass Geräte mit ähnlichen Arbeitsfrequenzen in der Nachbarschaft betrieben werden und somit den Empfänger scheinbar unempfindlicher machen.
- Sind schlecht abgeschirmte oder Störstrahlung produzierende Geräte (z.B. PCs) in der Nähe, können ebenfalls starke Reichweiteeinbußen oder sogar das scheinbare Aussetzen des Senders auftreten.
- **Die abgleichbaren und offenen Bauelemente dürfen nicht verstellt, verbogen oder manipuliert werden!**

#### 4 Beschreibung

Der SH-12 RP erweitert die Reichweite von Geräten der 12er Serie und benötigt für seinen Einsatz keine Anpassungen an Sender oder Empfänger. Alle Funktionen der Funkkommunikation, wie z.B. die Bestätigung, Meldung einer geringen Versorgungsspannung, etc., bleiben erhalten. Über den 6 poligen DIP Schalten können verschiedene Funktionen konfiguriert werden.



Eine Änderung der Konfiguration wird erst mit einem Neustart des Repeaters wirksam.

##### Repeater Mode

Im Auslieferungszustand wiederholt der Repeater jede Botschaft eines Geräts der 12er Serie. Steht der DIP-Schalter 3 auf „ON“ wiederholt der Repeater nur Botschaften von Sendern, die zuvor eingelernt wurden. Auf diese Weise ist es möglich, die Ausbreitungsrichtung von Botschaften zu steuern, den Funkverkehr erheblich zu reduzieren und den Repeater auf einzelne Geräte zu spezialisieren.

##### Traffic Control

Im Auslieferungszustand ist die Traffic Control deaktiviert. Der Repeater wiederholt in kürzester Zeit alle Botschaften eines Geräts der 12er Serie. Steht der DIP-Schalter 4 in „ON“-Stellung ist die Traffic Control aktiviert. Der Repeater überwacht die Funkkommunikation und schreitet nur ein, wenn anderenfalls keine erfolgreiche Kommunikation stattfinden konnte. Diese Funktion reduziert den Funkverkehr erheblich und ist für den Einsatz in Systemen vorgesehen, die aus einer Vielzahl an Komponenten bestehen.

##### LCC Mode

Um eine optimale Reaktionszeit zu ermöglichen ist der Repeater werkseitig dauerhaft aktiv und kann zu jeder Zeit eingehende Botschaften empfangen und verarbeiten. Steht der DIP-Schalter 5 auf „ON“, wird der Low Current Consumption (LCC) Mode aktiviert. In diesem Modus ist der Repeater nach dem Einschalten und nach jedem eingehenden Funksignal für ca. 10 min aktiv. Nach dieser Zeitspanne verfällt der Repeater in eine Taktung bis zu einem Neustart oder dem Empfang eines weiteren Funksignals. Auf diese Weise wird die Stromaufnahme des Repeaters erheblich reduziert.



Der LCC-Mode kann die Funkkommunikation um bis zu 600ms verzögern.

##### Kontrol LED's

Eingehende Botschaften werden durch aufblitzen der LED „R“, ausgehende Botschaften durch aufblitzen der LED „T“ signalisiert. Eine schwache Versorgungsspannung des Repeaters wird jeweils durch doppeltes aufblitzen angezeigt.

#### 5 Inbetriebnahme

Wählen Sie für den Standort des Repeaters einen möglichst erhabenen Platz, der nicht von leitfähigen Gegenständen abgeschirmt wird. Der SH-12 RP wird mit einer integrierten Wendelantenne geliefert. Diese sollte möglichst von der restlichen Elektronik abstehen und nicht verdeckt werden.

Bevor der Repeater befestigt wird, sollte ein Funktionstest vom vorgesehenen Standort aus durchgeführt werden. Eventuell muss die Standortwahl noch korrigiert werden.

**Versorgung:** Schließen Sie die 5...16V DC Versorgungsspannung an den beiden Schraubklemmen an.



**Achten Sie beim Anlegen der Betriebsspannung unbedingt auf Einhaltung der technischen Daten und auf die richtige Polung. Maximale Versorgungsspannung 16 V DC. Größere Spannungen zerstören das Modul!**

##### Funktionsauswahl

Über den 6-poligen DIP-Schalter wird die Konfiguration des Repeaters vorgenommen. In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass die werkseitig eingestellte Frequenz durch andere Funkgeräte gestört wird. In diesem Fall können Sie mit dem DIP-Schalter 1 auf die zweite Arbeitsfrequenz (f2) umstellen. Alle dazugehörigen Geräte müssen dann ebenfalls auf die zweite Frequenz umgestellt werden (siehe entsprechende Anleitungen). Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über alle Konfigurationsmöglichkeiten.

DIP Schalter Nr.	Bezeichnung	Ausgangsposition	Position ON
1	Frequenzauswahl	f1 = 433,62 MHz	f2 = 434,22 MHz
2	Lern Modus	Repeaterbetrieb	Lern-/Löschmodus zum Einlernen und Löschen von Geräten oder Tasten
3	Repeater Modus	Alle Botschaften werden wiederholt	Botschaften werden nur wiederholt wenn entsprechendes Gerät oder entsprechende Taste eingelernt wurde
4	Traffic Control	Botschaften werden immer wiederholt.	Botschaften werden nur wiederholt, wenn dies für eine erfolgreiche Kommunikation notwendig ist.
5	LCC Modus	Repeater dauerhaft aktiv	Repeater verfällt 10min nach letzter Aktion in eine Taktung um die Stromaufnahme zu reduzieren.
6	n.a.	n.a.	n.a.

## Lernen und Löschen von Sendern

Steht der DIP-Schalter 3 auf „ON“ berücksichtigt der Repeater nur Botschaften, die einem eingelernten Sender bzw. einer eingelernten Sendertastenkombination zugeordnet werden können. Um einen Sender bzw. eine Sendertastenkombination einlernen zu können muss der DIP-Schalter 2 auf „ON“ gestellt werden. Der Lernmodus wird wieder verlassen indem der DIP-Schalter 2 wieder in seine Ausgangsposition geschoben wird.



Der Wechsel in den Lern-Modus oder zwischen den Lern-Modi benötigt wenige Sekunden

Sobald sich der Repeater im Lern Modus befindet, kann zwischen verschiedenen Aktionen durch die DIP-Schalter 3 und 4 gewählt werden. Nachfolgende Tabelle beschreibt die verschiedenen Lernmodi und Ihre Signalisierung.

DIP Schalter Nr.			Beschreibung	Signalisierung
2	3	4		
ON			Wird eine Senderbotschaft empfangen, werden sämtliche Tasten des Senders eingelernt.	Die LED T blinkt invertiert ca 1x pro Sekunde.
ON	ON		Wird eine Senderbotschaft empfangen, wird die empfangene Tastenkombination des Senders eingelernt.	Die LED T blinkt invertiert ca 2x pro Sekunde.
ON		ON	Wird eine Senderbotschaft empfangen, werden alle Einträge zu diesem Sender gelöscht.	Die LED T blinkt ca 1x pro Sekunde.
ON	ON	ON	Die Einlernliste wird gelöscht / geleert	Die LED T und die LED R blinken mehrmals kurz auf. Anschließend erlöschen beide LED's

Für die ersten drei Lern- und Löschvorgänge in der Tabelle ist es notwendig, den entsprechenden Sender zu betätigen. Nur wenn der Repeater eine Sendebotschaft erhält kann die Aktion durchgeführt werden.

## 6 Technische Daten

Arbeitsfrequenz:	f1 433,62 MHz; f2 434,22 MHz
Max. Sendeleistung:	10 mW
Antenne:	Integrierte Antenne
Versorgung:	5,0 – 16,0 V DC
Stromaufnahme:	Stand By 20mA (LCC Mode Stand By 4 mA)
Temperaturbereich:	-20°C bis +65°C
Anschlüsse:	Schraubklemmen innenliegend
Gehäuse:	85 mm x 85 mm x 37mm, Schutzart IP55

## UHF Repeater

## Operating Instructions (D – GB - F)

### Please read carefully!

These operating instructions form an integral part of this product and contain important information on how to commission, install and operate it. They must be taken into consideration and given to the end user or other third party when the installer hands over the product. These operating instructions must be retained for future reference.

Damage resulting from abuse or misuse is not covered by warranty. The manufacturer accepts no warranty for consequential losses that may result directly or indirectly from use of this equipment. Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

The product meets the requirements of the current European and national guidelines for electromagnetic compatibility. Conformity has been established and the relevant statements and documents have been deposited at the manufacturer.

### 1 Mode of operation

The Repeater SH-12 RP serves to extend the radio system range of every product of the 12 series.



**It should be noted that for applications that could put human life at risk, by using radio connection there is always present a potential hazard due to extraneous disturbances. The Operating Instructions need to be followed at all times.**

### 2 Safety Precautions



**Ensure that the product is isolated from any power supply before opening. Opening and installation of the product must be performed only by a qualified electrician.**



#### Further safety precautions

- Every applicable regulations and standards have to be observed, in particular VDE0100, VDE0550/0551, VDE0700, VDE0711 and VDE0860. The use of solid cables for connection is recommended since terminal design does not incorporate stress relief. The product corresponds to Safety-Class II (without protective earth terminal) according to VDE0700, IEC335EN60335.
- For commercial use, compliance must be made with the recommendations and instructions of the responsible regional/national authorities.
- For use in public institutions, schools, clubs and do-it-yourself workshops the operation of this product has to be supervised by qualified personnel.

- We do not assume any warranty and liability for personal or material damages caused by incorrect application or by failure to follow these operating instructions.
- For reasons of safety and conformity (CE) it is not permitted to modify or change parts of the product.
- Electrical devices should be out of reach of children. Please be extra careful if children are around.
- Opening and installation of this product has to be performed by authorised electricians only.
- If you have not the corresponding expertise, ask qualified specialists or workshop for installation and commissioning. This product and connected devices can be damaged as a result from inappropriate installation, connection or operation. Furthermore, this could lead to other damages e.g. short circuit, fire or electric shock.
- The product must not be installed or used in places where a risk of explosion may exist.
- Do not touch antenna connectors with live parts.
- The product should only be used in a case adequate for mains-voltage if applied!

### 3 System operating range


The system SH-12 is designed for a large operating range of many hundred meters. Walls including steel reinforced concrete can be penetrated. The maximum range can be achieved under optimum conditions and by line-of-sight contact between transmitter and receiver without disruption by external high frequency disturbances.

The following are possible causes that could reduce range of operation:

- Obstructing buildings, vegetation or other factors will substantially reduce the operating range.
- The distance between the antenna and the operator's body or other conducting objects (e.g. Earth) may influence the working range.
- Background "electrical noise" could be relatively high so that the signal-to-noise-ratio may decrease and therewith the operating range. Also other devices, with similar operating frequency, operated in the neighbourhood of the receiver may reduce the sensitivity.
- Operating the transmitter adjacent to badly shielded electronic components (e.g. PC's) that can produce electromagnetic distortion, may severely reduce the range of operation and could result in intermittent operation.
- Adjustable and open components should not be adjusted or modified.

### 4 Description

The Repeater SH-12 RP extends the range of every product of the 12 series. No further adjustments to existing transmitters or receivers are necessary in order to use the repeater. All functions of 12 series radio communications, e.g. acknowledgement, low voltage supply indication, etc. will work further on. The functions of the repeater can be set with the help of the 6 pole DIP switch.

 Modifications of the repeater configuration will come into effect after you restart the device.

#### Repeater Mode

In delivered condition SH-12 RP repeats each message of a 12 series device. If DIP switch #3 is set to „ON“, SH-12 RP will only repeat messages of already learned devices. In this way it is possible to control the transmission direction of messages, to significantly reduce the radio traffic and to specialize the repeater in specific devices.

#### Traffic Control

In delivered condition the traffic control is disabled. The repeater will repeat every message of a 12 series device within the shortest possible time. Setting DIP switch #4 to „ON“ will enable the traffic control. In this mode the repeater will only intervene in such cases when no successful radio communication without repetition is possible.

#### LCC Mode

In delivered condition the repeater is set permanently active for optimum reaction time. Setting DIP switch #5 to „ON“ will enable the low current consumption (LCC) mode. In LCC mode the repeater starts in continuous operation mode and switches to clocked operation if no message has been received for 10 minutes after power on or the last received data package. A restart or incoming messages restarts the continuous work operation for further 10min.

 The LCC mode may reduce the radio communication speed by up to 600ms.

#### Control LED's

Incoming messages will be signalized by 1 flash of the LED „R“. Outgoing messages will be signalized by 1 flash of the LED „T“. Double flashes indicate low voltage supply of the repeater.

### 5 Installation

For the location of the repeater, select a place which is not shielded by conducting objects and position the antenna in such a way that it is not subject to interference from the rest of the circuit. The helical antenna should not be positioned over or too close to the electronics.

Before installing the repeater, please test and verify the function at the desired location. The location may have to be changed for optimum operation.

Supply voltage: Connect the supply voltage to the input 5,0...16,0V DC.

 **Take care of the technical data and of the supply polarity. Maximum supply voltage is 16V DC. Greater supply voltage destroys the transmitter.**

#### Function selection

The 6 pole DIP switch gives the user the possibility to configure the repeater. In rare cases it is necessary to change the frequency

because of interference from other devices. In this case set the DIP switch #1 to position "ON" in order to switch to the second frequency (f2 ). Please note that the corresponding radio devices should have the same frequency (see the corresponding device instructions). The following table provides an overview of the effects of the individual DIP switch configurations.

DIP switch nr.	Description	Initial position	Position ON
1	Frequency selection	f1 = 433,62 MHz	f2 = 434,22 MHz
2	Learn mode	Repeater operation mode	Learn-/Erase mode = Learn or erase a device or key combination
3	Repeater mode	All messages will be repeated	Messages only be repeated if device or key combination has been learned before
4	Traffic Control	Messages will always be repeated	Messages will not be repeated if the radio communication is already succesful
5	LCC mode	Continuous active operation mode	After 10min without any action the repeater switches in clocked operation mode in order to reduce the current consumption
6	n.a.	n.a.	n.a.

### Learn and erase transmitters

When the DIP switch #3 is „ON“, messages of not learned devices or key combinations will not be repeated. In order to learn devices or key combinations set the DIP switch # 2 to „ON“. The Learn mode can be left by setting the DIP switch #2 in its initial position.



Switching in learn mode or between different learn modes takes a few seconds.

DIP switch #3 and #4 determine different actions that can be done as soon as the repeater has entered into learn mode. Following table provides an overview of the different configuration possibilities and their signalization.

DIP switch nr.			Description	Signalization
2	3	4		
ON			Every transmitter key will be learned	The light of the LED T interrupts 1x every second.
ON	ON		Specific transmitter key combination will be learned.	The light of the LED T interrupts 2x every second.
ON		ON	All entries of the corresponding sending transmitter will be erased	The light of the LED T flashes 1x every second.
ON	ON	ON	All entries will be erased	LED T and LED R flashes a several times. Subsequently both led's switch off.

For the first three learn or erase modes it is necessary that a corresponding transmitter signal has been received.

## 6 Technical Data

Working frequency: f1 433,62 MHz; f2 434,22 MHz  
 Max. transmission power: 10 mW  
 Antenna: Integrated antenna  
 Supply voltage : 5,0...16,0 V DC  
 Current consumption: Stand By 20mA (LCC Mode Stand By 4 mA)  
 Ambient temperature: -20°C to +65°C  
 Connections: Screw terminals on the inside  
 Case: 85mm x 85mm x 37mm; IP55

## Répéteur UHF

## Mode d'emploi (D – GB – F)

### Lisez ce mode d'emploi attentivement.

Il fait partie intégrante de ce produit. Il comprend des informations importantes décrivant la manipulation et la mise en marche. Pensez-y si ce produit est utilisé par un tiers et conservez cette notice pour une lecture ultérieure.

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages indirects résultant de l'utilisation, ainsi que pour dommages ou blessures causés par une mauvaise manipulation ou le manque de respect des instructions en quel cas la garantie serait caduque.

La conception de l'appareil répond aux critères de compatibilité électromagnétique nationaux et européens. Les documents de conformité sont déposés chez le producteur.

### 1 Domaine d'application

Le répéteur SH-12 RP permet l'élargissement de la portée des appareils de la série 12.



**La transmission radio présente toujours un risque de défaillance. Il y a lieu d'en tenir compte pour les applications présentant un risque pour la sécurité des personnes. La lecture attentive de ces instructions est indispensable.**

**Le répéteur ne doit pas être modifié, ni manipulé et son utilisation, sans enregistrement nécessaire, est exonérée de taxe .**

## 2 Conseils de sécurité



**Avant d'ouvrir l'appareil veillez à ce que l'appareil soit hors tension!**  
L'ouverture de l'appareil et son installation doit être effectuée uniquement par le personnel autorisé.



**Autres conseils de sécurité:**

- Respectez attentivement les règlements d'application et particulièrement VDE0100, VDE0550/0551, VDE0700, VDE0711 et VDE0860. Veuillez n'utiliser que des câbles rigides car l'appareil ne dispose pas d'élément anti-traction. L'appareil étant de classe 2, il ne comporte pas de raccordement de conducteur de protection conformément aux normes DIN0700/IEC335/EN60335
- Pour l'utilisation dans un cadre professionnel, consultez les normes nationales et professionnelles dans le domaine de la prévention des accidents des associations habilitées comme par exemple la caisse de prévoyance contre les accidents dans les domaines de l'électricité.
- L'utilisation de l'appareil dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de bricolage ou d'activités sociales doit toujours être surveillée sous la responsabilité de personnel qualifié et compétent.
- Nous déclinons toute responsabilité pour des dommages éventuels advenus aux personnes ou aux choses et résultant d'une mauvaise manipulation ou du non respect des instructions. La garantie en sera caduque.
- Pour des raisons de sécurité et d'agréments (CE) il est proscrit de modifier ou de transformer l'appareil.
- Les appareils opérant sous tension du secteur doivent être mis hors de portée des enfants. Exercez une extrême prudence en leur présence!
- L'installation ne doit être effectuée que par du personnel qualifié et autorisé. Un montage défectueux peut entraîner la destruction du récepteur et des appareils périphériques. En outre ne négligez pas les dangers concomitants tels court-circuit, électrocution ou incendie!
- N'utilisez et n'installez pas l'appareil dans des locaux menacés par des dangers d'explosion.
- Le contact de l'antenne surtout pour les connexions avec des parties sous tension doit être impérativement exclu!
- Le module correspond à l'état actuel de la technique. Un montage ou une mise en marche non qualifiés peut représenter des risques résiduels émanant de l'appareil.

## 3 Portée du système

Le système radio SH-12 est conçu pour une portée de plusieurs centaines de mètres dans des conditions optimales. L'émetteur peut traverser des murs et des constructions en béton armé. Le rayon d'action maximal ne peut être cependant atteint qu'en terrain dégagé, en contact visuel avec l'émetteur et sans perturbation de haute fréquence.

Influence négative éventuelle sur la portée par:

- Les constructions ou une végétation importantes.
- La distance de l'antenne par rapport au corps et à des surfaces conductrices (dont le sol) influencent fortement le rayonnement et donc la portée.
- Le « bruit de fond » en zones urbaines peut s'avérer relativement élevé, causant une réduction du rapport signal-bruit et ainsi du rayon d'action. De même, il n'est pas exclu que des appareils de fréquences voisines fonctionnant à proximité nuisent à la réception.
- Si le récepteur se trouve à proximité d'appareils émetteurs de rayonnement parasites (ordinateurs par exemple), il peut en résulter une forte perte de portée et même simuler un arrêt de fonctionnement du système.
- **Il ne faut ni déplacer, ni plier ou manipuler les composants même accessibles.**

## 4 Description

Le SH-12 RP élargit la portée des appareils de la série 12 et ne nécessite pour son utilisation aucun ajustement à l'émetteur ou au récepteur. Toutes les fonctions de la communication radio, tels que le message de confirmation de faible tension d'alimentation, etc., sont conservées. Diverses fonctions peuvent être configurées grâce au commutateur DIP à 6 broches.



Un changement dans la configuration ne prendra effet qu'au redémarrage du répéteur.

### Mode Répéteur

À la livraison, le répéteur répète chaque message d'un appareil de la série 12. Si le commutateur DIP 3 est placé sur "ON", le répéteur répète uniquement les messages provenant d'émetteurs préalablement programmés. De cette façon, il est possible de contrôler la direction de la propagation des messages afin de réduire sensiblement le trafic radio et de spécialiser le répéteur pour des appareils précis.

### Contrôle du trafic

À la livraison, le contrôle du trafic est désactivé. Le répéteur réitère tous les messages d'un appareil de la série 12 dans un court laps de temps. Si le commutateur DIP 4 est en position "ON", le contrôle du trafic est activé. Le répéteur surveille la communication radio et n'intervient que lorsque la communication risque d'échouer. Cette fonction réduit considérablement le trafic radio et est destinée aux systèmes constitués d'une pluralité de composants.

### Mode LCC

Afin de permettre un délai de réponse optimal, le répéteur est réglé initialement en mode actif permanent et peut aussitôt recevoir et traiter les messages d'entrée. En plaçant le commutateur DIP 5 sur "ON", on active le mode LCC (low current consumption) de faible consommation du courant. Dans ce mode, le répéteur est actif pendant environ 10 minutes après la mise sous tension et après l'arrivée de chaque nouveau signal radio. Après ce délai, le répéteur passe en cadencement jusqu'à un redémarrage ou la réception d'un autre signal radio. On peut ainsi réduire considérablement la consommation d'énergie du répéteur.



Le mode de LCC peut retarder la communication radio jusqu'à 600ms.

## LEDs de contrôle

L'arrivée des messages est signalée par un clignotement de la LED "R", et la sortie par la LED "T". Un double clignotement indique une tension d'alimentation faible du répéteur.

## 5 Mise en marche

Pour le montage du module de réception ou de l'antenne choisissez un endroit de préférence élevé et soustrait aux influences d'objets conducteurs. Le SH-12 RP est livré avec une antenne hélicoïdale intégrée. Celle-ci doit être dégagée et dépasser de préférence de l'électronique.

Avant de fixer le répéteur, effectuer un test de fonctionnement sur l'emplacement prévu, afin d'en corriger éventuellement le choix.

Alimentation: Branchez la tension d'alimentation 5...16V DC aux deux bornes à vis



**Veillez impérativement à consulter et respecter les données techniques ainsi que la polarité lors de la mise sous tension. Tension d'alimentation maximale de 16 V DC. Des tensions plus importantes peuvent détruire le module ! Le circuit imprimé étant sans protection, veillez à éviter tout déchargement statique susceptible de détruire les composants**

### Sélection des fonctions

La configuration du répéteur s'effectue avec le commutateur DIP à 6 broches. Dans de rares cas, la fréquence réglée en usine peut être perturbée par d'autres dispositifs radio. Dans ce cas, vous pouvez régler le commutateur DIP 1 sur la deuxième fréquence de fonctionnement (f2). Tout appareil associé doit alors également être réglé sur la deuxième fréquence (voir les instructions spécifiques). Le tableau suivant donne un aperçu sur toutes les options de configuration

Interrupteur N°	Description	Position de sortie	Position ON
1	Sélection de fréquence	f1 = 433,62 MHz	f2 = 434,22 MHz
2	Mode apprentissage	Mode répéteur	Mode apprentissage/effacement pour apprentissage et effacement des réglages des appareils ou touches
3	Mode répéteur	Répétition de tous les messages	Répétition des messages si l'appareil associé ou la touche est préalablement programmé
4	Contrôle de trafic	Répétition successive des messages	Répétition des messages si nécessaire pour l'aboutissement d'une communication
5	Mode LCC	Répéteur actif en permanence	Le répéteur passe en cadencement 10 mn après la dernière action pour réduire la consommation d'énergie
6	n.a.	n.a.	n.a.

### Apprentissage et effacement des émetteurs

Si le commutateur DIP 3 est placé sur "ON", le répéteur ne prend en compte que les messages pouvant être attribués à un émetteur programmé ou à une combinaison de touches de l'émetteur. Pour programmer un émetteur ou une combinaison de touches de l'émetteur, placer le commutateur DIP 2 sur "ON". Le mode d'apprentissage est à nouveau abandonné dès que le commutateur DIP 2 est remis à sa position initiale.



Le passage au mode apprentissage ou entre les modes d'apprentissages peut durer quelques secondes.

Dès que le répéteur se trouve en mode d'apprentissage, vous pouvez choisir entre différentes actions en utilisant les commutateurs DIP 3 et 4. Le tableau suivant décrit les différents modes d'apprentissage et leur signal.

Interrupteur DIP N°			Description	Signal
2	3	4		
ON			La réception d'un message de l'émetteur entraîne l'apprentissage de toutes les touches de l'émetteur.	La LED T s'éteint 1x par seconde.
ON	ON		La réception d'un message de l'émetteur entraîne l'apprentissage de la combinaison de touches reçue.	La LED T s'éteint 2x par seconde.
ON		ON	La réception d'un message de l'émetteur entraîne l'effacement de toutes les programmations de l'émetteur.	La LED T clignote 1x par seconde.
ON	ON	ON	Effacement/vidage de la liste d'apprentissage	La LED Tet R clignent plusieurs fois courtement avant de s'éteindre.

Pour les trois premiers modes d'apprentissage et d'effacement du tableau, il est nécessaire de faire fonctionner l'émetteur correspondant. On ne peut opérer que lorsque le répéteur reçoit un message d'émission..

## 6 Données techniques

Fréquence d'emploi:	f1 433,62 MHz; f2 434,22 MHz	Puissance d'émission max.:	10 mW
Antenne:	Antenne intégrée	Alimentation:	5,0 – 16,0 V DC
Consommation:	Veille 20mA (LCC Mode veille By 4 mA)	Zone de température:	-20°C à +65°C
Boîtier:	85 mm x 85 mm x 37mm, Protection IP55	Connexions:	Bornes à vis incluses

