

Bedienungsanleitung

System Cobra-Light

2K/4K Breitband Handsender



Schmidiger GmbH
Funkmodule • Funkapplikationen

Versionenliste

Datum	Version	Beschreibung
11.12.2007	1.0	Entspricht dem Softwarestand vom 10.12.2007

1. Kurzinfo

Der Handsender HS4K ist als 2, 4 oder 8-Kanal-Version einsetzbar und wird standardmässig in einem qualitativ hochwertigen Kunststoffgehäuse geliefert. Die Wasser- und Schmutzdichte Tastaturfolie ist individuell beschriftbar.

Der Sender wird mit zwei handelsüblichen 1,5V-Batterien (AA/LR6) betrieben. Dank einem hohen Senderwirkungsgrad wird eine Betriebszeit von über 100 h Dauerbetrieb pro Batteriesatz erzielt. Die hohe Sendeleistung erlaubt eine Reichweite bis zu 500 Meter Sicht.

Kostenbeispiel: Ein Batteriesatz kostet den Anwender ca. Fr. 2.50, und hält bei einer Benutzungsdauer von 45 Minuten pro Tag und 5 Tagen pro Woche über ein halbes Jahr lang.

Über einen DIP-Switch sind zusätzliche Sendefunktionen einstellbar. Dadurch ist der Sender sehr flexibel und der Einsatz vielfältig.

Der Sender erfüllt die CE-Normen.

2. Eigenschaften

Hohe Sendeleistung mit Reichweite bis 500 m Sicht

Speisung: 2 x 1.5V Batterien (AA / LR6)

Effektive Sendedauer von über 100 h

Formschönes, robustes Gehäuse (IP65)

Tastatur mit individuell beschriftbarer Tastaturfolie und grossen Tasten mit deutlichem Druckpunkt

Tastaturüberwachung und Schutz vor unbeabsichtigter Betätigung

Integrierte Sendeantenne

Erweiterte Sendefunktionen über DIP Switch wählbar

Funktionsanzeige über LED

CE - Konformität

3. Anwendungen

Automation in Industrie und Gewerbe

Roboter

Seilwinden, Aufzüge

Lade- / Entladekrane

Pumpen

...

4. Technische Daten

Frequenz	433.92 MHz
Senderoszillator	SAW - stabilisiert
Sendeleistung	+ 10 dBm
Antenne	interne Printantenne / optionale Kabelabfangung
Anzahl Tasten	2 bzw. 4 Kurzhubtaster bis zu 8 Sendekanäle bei Doppelbelegung
Codierung der Daten	mehrfach gesichertes Manchester Format
Adressierung	16 bit Unikatscode, werkseitig fix einprogrammiert
erweiterte Sendefunktionen	Tastenpaarbelegung, Doppelklickfunktion (8K), Tastenverriegelung, Doppelklickverriegelung, CRC16
Speisung	2 x 1.5V Batterien (AA/LR6)
Stromverbrauch	< 20 mA während Sendebetrieb
Batterielebensdauer	über 100 Std. bei Dauerbetrieb, Batterie Alkali Mangan 2200 mAh
Gehäuse	Kunststoff, IP65, Farbe orange
Temperaturbereich	-25 +60 Grad
Abmessungen	120 x 65 x 23 mm
Konformität	CE, R&TTE

5. Funktionsbeschreibung

Allgemeine Funktionen

Speisung / Batterie

Der Handsender misst die aktuelle Batteriespannung. Wenn diese unter 2.5 V sinkt, blinkt die LED beim Betätigen einer Taste regelmässig ca. 1mal pro Sekunde, als Warnhinweis für einen bevorstehenden Batteriewechsel. Die Restkapazität der Batterie beträgt dann weniger als ca. 20%.

Sinkt die Batteriespannung weiter und fällt unter 2.3V, so schaltet die Unterspannungsüberwachung den Sender plötzlich aus. Wenn also mit regelmässigem Blinken eine schwache Batterie angezeigt wird, funktioniert der Sender zwar noch, die Batterie sollte jedoch bald ausgewechselt werden.

Falls die zwei 1.5V-Batterien (LR6/AA) falsch eingelegt werden sollten, verhindert ein Verpolungsschutz dass der Sender beschädigt wird.

Einsatz von Akkus

Der Sender kann auch mit NiCd oder NiMH Akkus betrieben werden, welche mit einem geeigneten Ladegerät über hundert Mal erneut aufgeladen werden können. Diese Akkus haben eine Nennspannung von 1.2 – 1.3V, welche jedoch länger stabil bleibt als bei den 1.5V Alkalibatterien.

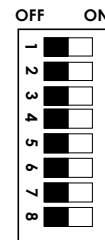
Akkus haben im Vergleich zu Batterien eine viel höhere Selbstentladung, der Einsatz von Akkus lohnt sich deshalb hier nur bei extrem häufiger Verwendung, z.B. wenn der Batteriewechsel bzw. die Akkuladung einmal pro Monat notwendig wird, was jedoch in der Praxis wegen dem geringen Stromverbrauch kaum der Fall sein wird.

Tastaturüberwachung

Um die Sicherheit zu erhöhen, wird die korrekte Funktion aller gedrückten Tasten ständig überprüft. Im Fehlerfall wird der Sendevorgang abgebrochen und die LED blinkt während 2 Sekunden.

Mögliche Fehlerursachen sind zum Beispiel abgenutzte Taster, eingedrungene Feuchtigkeit oder Korrosion.

Erweiterte Sendefunktionen : DIP-Switch (DSW)



Tastenpaarbelegung (DSW 1+2): Zwei Tasten des Handsenders bilden zusammen jeweils ein Tastenpaar (*Taste 1+2, und Taste 3+4*). Mit den ersten zwei Switch werden diese zwei Tastenpaare definiert:

<i>DSW</i>	<i>Ausrichtung</i>	<i>Tastenpaar 1 (Taste 1+2)</i>	<i>Tastenpaar 2 (Taste 3+4)</i>
1:OFF 2:OFF	horizontal	obere rechte + linke Taste	untere rechte + linke Taste
1:ON 2: OFF	diagonal	linke obere + rechte untere Taste	rechte obere + linke untere Taste
1:OFF 2:ON	vertikal	linke untere + obere Taste	rechte untere + obere Taste
1:ON 2:ON	„horizontal“	(wie oben : OFF / OFF)	

Anwendung: Beispiel: Liftsteuerung Auf / Ab : Ausrichtung VERTIKAL

Doppelklickfunktion (DSW 3): Die üblichen 4 Sendekanäle werden auf 8 verdoppelt – jede Taste ist somit doppelt belegt. Bei normalem, einfachem Drücken werden die üblichen Kanäle 1-4 gesendet. Beim Doppelklicken der Taste sind die Kanäle 5-8 aktiv.

Anwendung: Beispiel: Motorsteuerung : Doppelklick = schnell, Einfachklick = langsam

Tastenverriegelung (DSW 4+5): Diese Funktion verhindert das gleichzeitige Senden eines zweiten Kanals. Es gibt zwei mögliche Verriegelungsvarianten:

DSW4 = ON: Verriegelung im Tastenpaar -> Wenn ein Sendekanal gesendet wird, kann kein weiterer Kanal des gleichen Tastenpaars aktiviert werden – auch nicht per Doppelklick!

DSW5 = ON: Verriegelung erstgedrückte Taste -> Es kann nur ein einzelner Kanal gesendet werden. Wird eine zweite Taste gedrückt, bricht der Sendevorgang ab und die LED blinkt während 2 Sekunden.

Anwendung: Beispiel: Motoransteuerung mit Vor- und Rücklauf
Schutzfunktion, nicht beide Aktionen gleichzeitig ausführbar

Doppelklickverriegelung (DSW 6): Um den Sender einzuschalten muss eine Taste zuerst zweimal kurz in Folge gedrückt werden (Doppelklick). Ist ein korrekter Doppelklick misslungen, blinkt die LED während 2 Sekunden. Erst nach einem korrekten Doppelklick wird der Sender freigeschaltet und funktioniert gemäss den normalen Einstellungen. Wenn danach innerhalb von 30 Sekunden keine Taste mehr gedrückt wird, schaltet sich die Verriegelung wieder automatisch ein. Solange der Sender freigeschaltet ist, blitzt die LED im Abstand von 1s jeweils kurz auf.

Anwendung: Aktivierungsschutz

Checksumme (DSW 7): In der Grundstellung wird beim Senden die XOR-Checksumme generiert. Wird der Switch eingeschaltet, wird das Protokoll mit der Checksumme CRC-16 gesendet.

Anwendung: Erhöhte Sicherheit mit CRC-16. Empfänger muss kompatibel sein.

DSW8: keine Funktion