

# MCT-302

## Overvåget PowerCode Magnet kontakt



Visonic Ltd

## Installation Instructions

### 1. INTRODUKTION

MCT-302 er en fuldt overvåget PowerCode magnet kontakt sender, der er beregnet til brug i elektroniske sikringsanlæg.

Den har en reed kontakt (der virker som en N.C. indgang, hvis en magnet placeres ved den) samt en extern trådfast indgang, der enten kan stilles til N.C. eller E.O.L., til brug i forbindelse med ekstra følere, som for eksempel trykknapper, detektorer, dørkontakter osv.

Ved hjælp af en DIP switch, kan "magnet" reed kontakten frakobles, og senderen kan bruges hvor der kun er behov for den eksterne indgang.

Selv om de begge bruger det samme RF modul, virker reed kontakten og den eksterne indgang som uafhængige sendere. Både reed kontakten og den eksterne indgang har således en individuel 24-bit ID PowerCode, som identificerer dem som separate enheder på modtageren. Disse ID'er vælges tilfældigt på fabrikken blandt mere end 16 millioner kombinationer.

Hvis Reed kontakten åbner eller en sløjfe til den eksterne indgang aktiveres, sendes et digitalt signal. Dette signal rummer den aktuelle indgangs ID, efterfulgt af forskellige rapport markeringer, se appendix A.

På denne måde sendes alarm rapport og andre oplysninger til modtageren.

De rapporter, som sendes af MCT-302, kan kolliderer med rapporter, som sendes fra andre sendere, hvorfor MCT-302 anvender en "smart" anti-kollisions sekvens se (se appendix A).

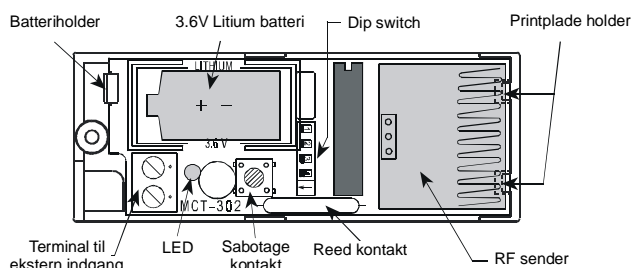
MCT-302 beskyttes af en sabotage kontakt, som aktiveres, når frontdækslet fjernes. Når sabotage kontakten åbner, sendes et signal med et "sabotage varsel" med markering ON. Hvis

installatøren frakobler reed kontakten, vil sabotagen automatisk blive rapporteret fra den eksterne enhed.

En gang hver time sendes der automatisk en overvågningrapport, adskilt med en særlig markering, fra reed kontakten (hvis den er aktiveret, på ON) eller den eksterne udgang (hvis reed kontakten er deaktiveret). På denne måde informeres modtageren regelmæssigt om senderens aktive deltagelse i systemet.

En LED lyser under transmissionen, når der rapporteres om alarm eller sabotage. LED lyser ikke, når der sendes en overvågningsrapport.

Strømforsyningen er et 3,6V Litium Thionyl Klorid batteri. Når batteriet er svagt, tilføjes en markering om "svagt batteri" til rapporten, som afsendes (se appendix A).



Figur 1. MCT-302 printplade

### 2. SPECIFIKATIONER

**Frekvens (MHz):** 433.92 eller andre efter behov.

**Senderens ID kode:** 24-bit digital, mere end 16 millioner kombinationer, pulsbredde modulation.

**Total rapportlængde:** 36 bits

**Alarm Indgange:** 2, en intern og en ekstern, hver med sit 24-bit ID.

**Ekstern indgang type:** N.C. / E.O.L., der vælges med dip switch

**E.O.L. modstand:** 47 kΩ

**Rapportgentagelse:** Gentaget transmission (hvert 3. minut) eller én gang, vælges med dipswitch.

**Overvågning:** Automatisk rapportering hver time.

**Reaktion ved sabotage:** Sabotage rapport hvert 3. minut, indtil sabotage kontakt er lukket.

**Strømforbrug:** 3.6 V Lithium Thionyl Chloride (LiSOCl<sub>2</sub>) batteri, størrelse 1/2 AA, Tadiran TL-5902.

**Nominal batteri kapacitet:** 1,2 Ah

**Strømforbrug:** 5 µA i hvile, 8 mA i funktion (incl. LED)

**Batteri levetid - med LED på:**

@ 10 transmissioner pr. dag: Over ti år

@ 50 transmissioner pr. dag: Ca. 6 år

**Batteri overvågning:** Automatisk transmission af batteri tilstand

som del af enhver status rapport

**Funktions temperatur:** 0 - 49° C

**Dimension:** 81 x 22 x 23,5 mm

**Vægt: MCT-302, eksklusiv batteri:** 34 g

**Magnet:** 13 g

**Opfylder følgende standarder:** ETS 300-220, MPT 1349 og FCC part 15

Dette udstyr opfylder part 15 i FCC reglementet og RSS-210 of Industry and Science Canada.

Funktion er betinget af: 1) Udstyret må ikke forårsage skadelige forstyrrelser og 2) dette udstyr skal acceptere al modtaget forstyrrelse, inklusive forstyrrelser, som kan give uønsket funktion.

418 MHz og 433,92 MHz modellerne opfylder CE direktivet EMC 89/336/EEC & 92/31/EEC, og har CE mærke og certifikat

### 3. INSTALLATION

#### 3.1 Montering

Det anbefales, at montere senderen på den faste ramme og magneten på den bevægelige del - dør eller vindue - som vist i figur 2. Magneten må højst være 6 mm fra senderens markerede side.

A. Fjern dækslets skrue, figur 3.

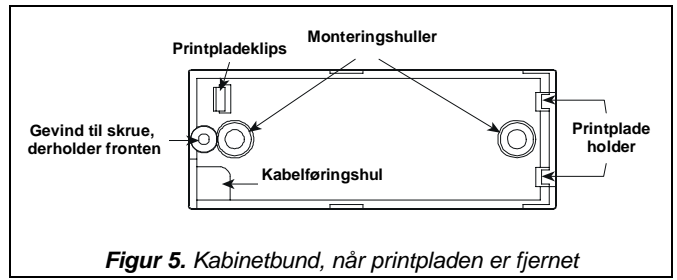
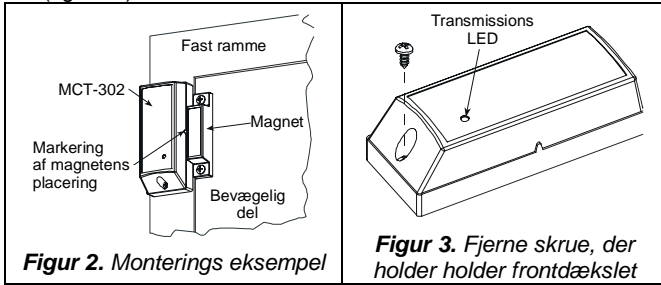
B. Fjern dækslet, se figur 4.

C. Vip printkortholderen ud (se figur 1 og 5) og tag printkortet ud af kabinettet.

D. Sæt bagstykket på monterings stedet og markér borehullerne igennem monteringshullerne, se figur 7

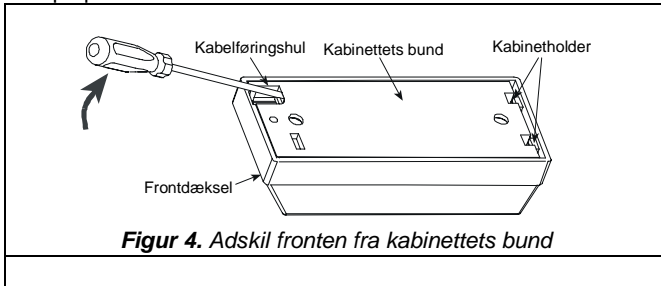
E. Bør hullerne, isæt plugs om nødvendigt og sæt bagstykket fast med de medfølgende skruer med **forsænkede hoveder**

(figure 5).



**Advarsel:** Skrue af en anden slags eller med en anden størrelse hoved kan kortslutte bunden af printkortet.

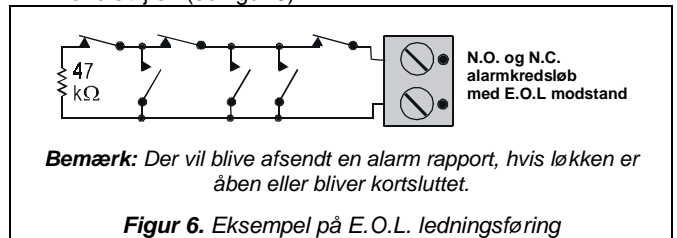
- F. Montér magneten overfor den mærkede side af MCT-302.
- G. Sæt kanten af printkortet med RF modulet i holderne og pres den anden kant imod den fleksible holder indtil det kommer på plads med et klik.



### 3.2 Tilslutning af ekstern indgang

**Husk!** Hvis den eksterne indgang ikke skal bruges, sættes dipswitch, SW-2 på OFF og indgangsterminalen kortsluttes med et lille stykke ledning.

- A. Tilslut detektorens alarm kontakter over MCT-302's eksterne indgangs terminaler.
- B. Hvis MCT-302's eksterne indgange er defineret som en N.C. (SW-2 stillet på OFF) må der kun bruges serieforbundne N.C. kontakter - E.O.L modstand skal ikke anvendes.
- C. Hvis den eksterne indgang er defineret som E.O.L modstand (SW-2 stillet på ON), kan man bruge både N.C. og N.O. kontakter. En 47kΩ E.O.L modstand skal tilsluttes i enden af zone sløjfen (se figur 6).



## 4. FORBEREDELSE

### 4.1 Dip Switch'er

#### A. Kontakternes funktioner

MCT-302 har en dipswitch med fire knapper til valg af funktioner, se figur 7. Hver knap kan vælge én af to muligheder:

#### B. Indstilling af dip switch'er

Indstil kontakterne efter behov, med en kuglepen eller en anden spids genstand, før strømmen tilsluttes. **Stillingen ON vises med en pil.**

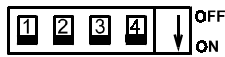


Figure 7. Indstilling af kontakterne

Table 1. Oversigt over dipswitch funktionsvælgeren

Kontakt	Funktion	Pos.	Valgt funktion	Forvalg
SW1	Reed indgang er til-/frakoblet	ON	Reed indgang er tilkoblet	ON
		OFF	Reed indgang er frakoblet	
SW2	Ekstern indgang type valg	ON	Ekstern indgang E.O.L. 47kΩ	OFF
		OFF	Ekstern indgang N.C.	
SW3	Restore rapport er til-/frakoblet	ON	Restore rapporteres	ON
		OFF	Restore rapporteres ikke	
SW4	Valg af sende måde	ON	Alarm rapport hvert 3. minut.	OFF
		OFF	Alarm rapport kun én gang	

**Kontakt SW1:** vælger om reed indgang skal være til- eller frakoblet.

**Bemærk:** Med SW-1 sat på OFF vil reed indgangen ikke sende periodiske overvågningsrapport.

**Kontakt SW2:** vælger om den eksterne indgang skal fungere som 47kΩ E.O.L. modstand eller som N.C.

**Kontakt SW3:** vælger om senderen skal rapportere restore, når en indgang stilles tilbage efter alarm.

**Bemærk:** Når man vælger ON, kan man konstatere, om den dør eller det vindue, som overvåges, er åbent eller lukket.

**Kontakt SW4:** I anlæg, som ikke overvåges, kan det være nødvendigt, at alarm gentages med mindre intervaller, indtil den aktiverede zone atter er normal tilstand. Med SW-4 vælger man imellem gentagne rapporteringer og en enkelt rapport.

**Bemærk:** En rapport, som aktiveres på grund af sabotage, entages hvert 3. minut, uanset indstillingen på SW-4

**Når dette er gjort, sættes batteriet i, som anvist i afsnit 4.2.**

### 4.2 Test

Før afprøvning skal kontakterne SW-1 til og med SW-4 være indstillet efter opgaven, se afsnit 4.1.

- A. Sæt batteriet, ½AA på plads mellem batteri klemmerne med korrekt polaritet. **Det er kun litium tionyl chlorid, der kan anvendes, se afsnit 2.**
- B. Tryk på sabotage kontakten én gang og slip den  
**Bemærk:** Eftersom dækslet er taget af og der er strøm tilsluttet, vil den aktivere en sabotage. Se efter, at MCT-302 sender en gang hvert 3. minut, (LED lyser kortvarigt)
- C. Når det er konstateret, at sabotage signalerne sendes korrekt, sættes dækslet på for at sætte sabotage kontakten i normal - uforstyrret - stilling. Vent lidt mere end 3 minutter for at være sikker på at sabotage transmissionerne er ophørt. Derefter sættes dækslet fast med skruen.
- D. Åbn døren eller vinduet et øjeblik og se, om LED'en lyser. Det angiver at sending er i gang. Hvis SW-4 er ON, så vent

3 minutter for at se, at transmissionen gentages med 3 minutters interval.

- E. Luk døren eller vinduet for at stille på normal position, og se på LED. Hvis SW-3 står på ON, vil en "restore" transmission nu finde sted.
- F. Hvis den eksterne indgang benyttes, skal den detektor, der er tilsluttet, aktiveres et øjeblik, hvorefter det kontrolleres, om der er en reaktion, svarende til den, der er beskrevet i punkt D. ovenfor. Når detektoren går fra alarm til normal (restore), er reaktionen som beskrevet i afsnit E.
- G. Se modtagerens manual og indlæs MCT-302's reed kontakt ID kode og ekstern indgangs ID koden, (hvis den bruges).

**ADVARSEL!** Hver eneste indgang i MCT-302 reagerer som individuelle sendere med en individuel ID kode, hvorfor begge indganges ID koder skal "læres" af modtageren. Når modtageren er i "indlærings" status vil alarm transmission fra hver indgang indlæse indgangens ID i modtagerens hukommelse. En sabotage transmission vil ligeledes fungere, hvis følgende iagttages:

- Hvis reed indgangen er tilkoblet (**SW1** er indstillet på **ON**), vil sabotagerapporten blive afsendt med reed kontaktens ID.
- Hvis reed indgangen er frakoblet ((**SW1** er indstillet på **OFF**), vil sabotagerapporten blive afsendt med den eksterne indgangs ID.

## 5. MISCELLANEOUS COMMENTS

Visonic Ltd. wireless systems are very reliable and are tested to high standards. However, due to low transmitting power and limited range (required by FCC and other regulating authorities), there are some limitations to be considered:

- A. Receivers may be blocked by radio signals occurring on or near their operating frequencies, regardless of the digital code used.
- B. A receiver responds only to one transmitted signal at a time.

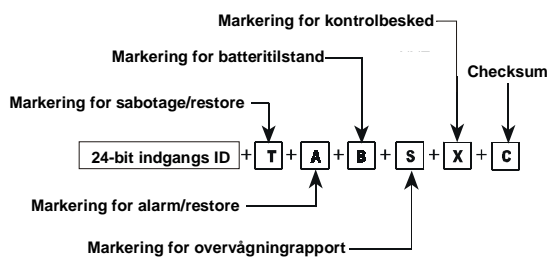
C. Wireless equipment should be tested regularly to determine whether there are sources of interference and to protect against faults.

**The user is cautioned that changes or modifications to the unit, not expressly approved by Visonic Ltd., could void the user's FCC or other authority to operate the equipment.**

## APPENDIX A. – VISONIC'S POWERCODE SYSTEM

### A-1. PowerCode rapportformat

PowerCode rapport afsendt af MCT-302 indeholder senderens 24-bit ID og en statusrapport (se Fig. A1).



Figur A1. Afsendte oplysninger

En rapport indeholder følgende oplysninger:

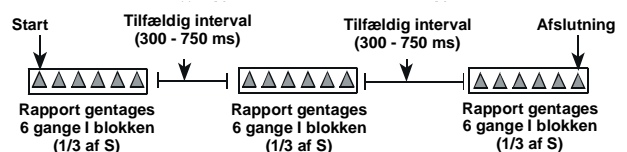
- **Indgangens ID:** Senderens 24-bit ID.
- **Sabotage/restore:** Såfremt senderens front fjernes, vil rapporten fra reed indgangen (eller ekstern indgangen, hvis reed indgangen er frakoblet) indeholde en sabotage markering (ON). Hvis fronten sættes på plads igen vil rapporten fra den aktiverede indgang indeholde en restore markering (OFF).
- **Alarm/restore:** Når kontakten til magneten afbrydes vil rapporten indeholde en alarm markering (ON) og når kontakten atter etableres vil rapporten indeholde en OFF markering, såfremt restore rapporteringen er valgt ved at sætte SW3 dip switchen på ON, se afsnit 4.1.
- **Svagt batteri:** Der anvendes en speciel batteri tilstands markering til at rapportere batteriets status. Batteriet testes en gang i timen og konstateres der et svagt batteri afsender reed indgangen en markering (ON) om svagt batteri. Denne markering (ON) vil optræde på alle de følgende rapporter, uanset årsagen til transmissionen. Når batteriet atter er normalt, vil markeringen være OFF i alle de følgende rapporter.
- **Overvågnings rapport:** en speciel overvågnings rapport markering identificerer den periodiske overvågnings rapport, der sendes automatisk hver time. Denne markering er OFF i alle andre rapporter. Overvågningsrapport afgives af reed indgangen, hvis den er aktiveret og ellers af den eksterne indgangen.

- **Sender type:** En speciel markering indikerer sendertypen:
  - Overvåget eller ikke-overvåget
  - Rapporterer eller ikke-rapporterer restoresignal efter alarm.
- **Checksum:** Med en checksum efter rapporten konstaterer modtageren, om en indgående rapport er gyldig (fejlfri). Denne funktion forøger i væsentlig grad pålideligheden af forbindelsen i den trådløse kommunikation.

### A-2. Anti-kollision

For at undgå kollision med andre rapporter som modtages fra PowerCode sendere sendes oplysningerne i 3 blokke med tilfældig intervaller – Rapporten gentages 6 gange i hver blok (Fig. A2). Dette øger muligheden for fejlfri modtagelse.

**Bemærk:** Periodisk overvågning er en undtagelse fra denne procedure – de består af en enkelt 6 rapport blok.



Figur A2. Anti-Kollision afsendelses sekvens

## WARRANTY

Visonic Ltd. and/or its subsidiaries and its affiliates ("the Manufacturer") warrants its products hereinafter referred to as "the Product" or "Products" to be in conformance with its own plans and specifications and to be free of defects in materials and workmanship under normal use and service for a period of twelve months from the date of shipment by the Manufacturer. The Manufacturer's obligations shall be limited within the warranty period, at its option, to repair or replace the product or any part thereof. The Manufacturer shall not be responsible for dismantling and/or reinstallation charges. To exercise the warranty the product must be returned to the Manufacturer freight prepaid and insured.

**This warranty does not apply in the following cases:** improper installation, misuse, failure to follow installation and operating instructions, alteration, abuse, accident or tampering, and repair by anyone other than the Manufacturer.

This warranty is exclusive and expressly in lieu of all other warranties, obligations or liabilities, whether written, oral, express or implied, including any warranty of merchantability or fitness for a particular purpose, or otherwise. In no case shall the Manufacturer be liable to anyone for any consequential or incidental damages for breach of this warranty or any other warranties whatsoever, as aforesaid.

This warranty shall not be modified, varied or extended, and the Manufacturer does not authorize any person to act on its behalf in the modification, variation or extension of this warranty. This warranty shall apply to the Product only. All products, accessories or attachments of others used in conjunction with the Product, including batteries, shall be covered solely by their own warranty, if any. The Manufacturer shall not be liable for any damage or loss whatsoever, whether directly, indirectly, incidentally, consequentially or otherwise, caused by the malfunction of the Product due to products, accessories, or attachments of others, including batteries, used in conjunction with the Products.

The Manufacturer does not represent that its Product may not be compromised and/or circumvented, or that the Product will prevent any death, personal and/or bodily injury and/or damage to property resulting from burglary, robbery, fire or otherwise, or that the Product will in all cases provide adequate warning or protection. User understands that a properly installed and maintained alarm may only reduce the risk of events such as burglary, robbery, and fire without warning, but it is not insurance or a guarantee that such will not occur or that there will be no death, personal damage and/or damage to property as a result.

**The Manufacturer shall have no liability for any death, personal and/or bodily injury and/or damage to property or other loss whether direct, indirect, incidental, consequential or otherwise, based on a claim that the Product failed to function.** However, if the Manufacturer is held liable, whether directly or indirectly, for any loss or damage arising under this limited warranty or otherwise, regardless of cause or origin, the Manufacturer's maximum liability shall not in any case exceed the purchase price of the Product, which shall be fixed as liquidated damages and not as a penalty, and shall be the complete and exclusive remedy against the Manufacturer.

**Warning:** The user should follow the installation and operation instructions and among other things test the Product and the whole system at least once a week. For various reasons, including, but not limited to, changes in environmental conditions, electric or electronic disruptions and tampering, the Product may not perform as expected. The user is advised to take all necessary precautions for his/her safety and the protection of his/her property.

6/91



# Visonic Ltd

**VISONIC LTD. (ISRAEL):** P.O.B 22020 TEL-AVIV 61220 ISRAEL. PHONE: (972-3) 645-6789, FAX: (972-3) 645-6788

**VISONIC INC. (U.S.A.):** 10 NORTHWOOD DRIVE, BLOOMFIELD CT. 06002-1911. PHONE: (860) 243-0833, (800) 223-0020 FAX: (860) 242-8094

**VISONIC LTD. (UK):** UNIT 1, STRATTON PARK, DUNTON LANE, BIGGLESWADE, BEDS. SG18 8QS. PHONE: (01767) 600857 FAX: (01767) 601098

©VISONIC LTD. 1998 MCT-302 D-2281-0 NEW: DE2281- (REV. 2, 7/98)



**MADE IN  
ISRAEL**