



**CARDIN ELETTRONICA spa**  
 Via Raffaello, 36  
 31020 San Vendemiano (TV) Italy  
 Tel: +39/0438.404011-401818  
 Fax: +39/0438.401831  
 email (Italy): Sales.office.it@cardin.it  
 email (Europe): Sales.office@cardin.it  
 Http: www.cardin.it

**ZVL512.00**

**MORPH433W00**

This product has been tried and tested in the manufacturer's laboratory, during the installation of the product follow the supplied indications carefully.



# INTERFACCIA MULTIPROTOCOLLO MULTIPROTOCOL INTERFACE INTERFACE MULTIPROTOCOLE MULTIPROTOKOLL-SCHNITTSTELLE

## ITALIANO

## FRANÇAIS

AVVERTENZE	Pagina	2	REMARQUE	Page	26
CARATTERISTICHE TECNICHE	Pagina	2	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Page	26
CREAZIONE DI UN ACCESSO CONTROLLATO	Pagina	3	CRÉATION D'UN ACCÈS CONTRÔLÉ	Page	27
INSTALLAZIONE DELL'INTERFACCIA	Pagina	4	MISE EN PLACE DE L'INTERFACE	Page	28
OPERAZIONI DI GESTIONE IMPIANTO	Pagina	5	GESTION DE L'INSTALLATION	Page	29
COLLEGAMENTO AL CONTROLLO ACCESSI	Pagina	6	BRANCHEMENT AU CONTRÔLE D'ACCÈS	Page	30
SELEZIONE DEL PROTOCOLLO	Pagina	6	SÉLECTION DU PROTOCOLE DE SORTIE	Page	30
SELEZIONE DELLA TENSIONE DI USCITA	Pagina	7	SÉLECTION DE LA TENSION DE SORTIE	Page	31
ABILITAZIONE CON TIMER	Pagina	7	VALIDATION PAR TEMPORISATEUR	Page	31
SEQUENZE DI BIT <b>WIEGAND/ISO2/SERIALE</b>	Pagine	8-12	SÉQUENCES DE BIT <b>WIEGAND/ISO2/SÉRIEL</b>	Page	32-36
TRONCAMENTO DEL CODICE	Pagina	13	ABBREVIATION DU CODE	Page	37

## ENGLISH

## DEUTSCH

IMPORTANT REMARKS	Page	14	ANWEISUNGEN	Seite	38
TECHNICAL SPECIFICATIONS	Page	14	TECHNISCHE DATEN	Seite	38
CREATING A ACCESS CONTROL SYSTEM	Page	15	ERSTELLUNG EINES EINFAHRKONTROLLSYSTEMS	Seite	39
INTERFACE INSTALLATION	Page	16	SCHNITTSTELLEN-INSTALLATION	Seite	40
SYSTEM MANAGEMENT OPERATIONS	Page	17	ANLAGEVERWALTUNG	Seite	41
CONNECTING TO AN ACCESS CONTROL DEVICE	Page	18	ANSCHLUSS AN DAS EINFAHRKONTROLLSYSTEM	Seite	42
CHOOSING THE OUTPUT PROTOCOL	Page	18	WAHL DES AUSGANGSPROTOKOLLS	Seite	42
CHOOSING THE OUTPUT VOLTAGE	Page	19	WAHL DER AUSGANGSSPANNUNG	Seite	43
OPERATION USING A TIMER	Page	19	FREIGABE MIT ZEITSCHALTER	Seite	43
<b>WIEGAND/ISO2/SERIAL BIT SEQUENCE</b>	Page	20-24	<b>BIT-SEQUENZ WIEGAND/ISO2/SERIELL</b>	Seite	44-48
CODE TRUNCATION	Page	25	CODE-ABBTRENNUNG	Seite	49

Prima di dar inizio all'installazione leggere attentamente il presente fascicolo. L'utilizzo dei prodotti e la loro destinazione ad usi diversi da quelli previsti e/o consigliati, non è stato sperimentato dal costruttore, pertanto i lavori eseguiti sono sotto la completa responsabilità dell'installatore.

Il presente manuale si rivolge a persone abilitate all'installazione di "**APPARECCHI UTILIZZATORI DI ENERGIA ELETTRICA**" e richiede una buona conoscenza della tecnica, esercitata in forma professionale. Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni provocati dalla mancata osservanza nell'installazione delle norme di sicurezza attualmente in vigore.



**Attenzione!** Il simbolo indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà pertanto conferire l'apparecchiatura agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente nello Stato Comunitario di appartenenza.

### Dichiarazione di conformità CE

Il costruttore dichiara che il sistema di radiocomando Morpheus è conforme alle disposizioni della direttiva comunitaria 99/05/CE (R&TTE) e sono state applicate le seguenti norme e/o specifiche tecniche:  
- EN 60950-1 = 2004; EN 300220-2 = 2010; EN 301489-3 = 2001; EN 301489-1 = 2008.

### Descrizione

L'interfaccia **MORPH433W00** è un dispositivo in grado di decodificare il segnale proveniente da un transceiver Cardin mod. **MORPHEUS** e di presentare ai morsetti d'uscita un segnale digitale in cui si trova il codice del transceiver attivato, in 13 formati differenti, selezionabili tramite Dip-switch a 4 vie. I segnali d'uscita seguono le normative **ISO-3554**, relative alla codifica in formato ABA Track (segnali **RCP**, **RDP**, **CLS**) oppure il protocollo **WIEGAND** (segnali DATA0 e DATA1 in 11 possibili configurazioni) o il protocollo **SERIALE**. È disponibile inoltre un contatto "**EN**" al quale può essere collegato un temporizzatore oppure un interruttore con lo scopo di abilitare o disabilitare l'interfaccia in diverse fasce orarie. L'uscita **USB** (indipendentemente dal protocollo selezionato) permette l'interfacciamento con un personal computer.

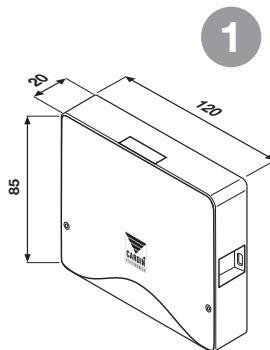
### CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione .....	12/24 Vac/dc
Assorbimento.....	45 mA
Portata: da 100 - 700 m in spazio libero con antenne esterna	
Uscite: 5V - 12V - TTL Open Collector	
Voh = 0.85 x Vdd; Vdd = 5V, Ioh = 1.2 mA max	
Vdd = 12V, Ioh = 2.9 mA max	
Vol = 0.4V, Iol = 15 mA max	

### Interfaccia multiprotocollo fissa

- frequenza di ricezione/trasmisione .....	433,92 MHz
- tolleranza della frequenza .....	±10 kHz
- selettività.....	±43 kHz
- modulazione.....	FSK
- modulazione con ΔF .....	10 kHz
- impedenza di ingresso antenna.....	50 Ω
- temperatura di esercizio.....	-20°...+75 °C

### Dimensioni d'ingombro



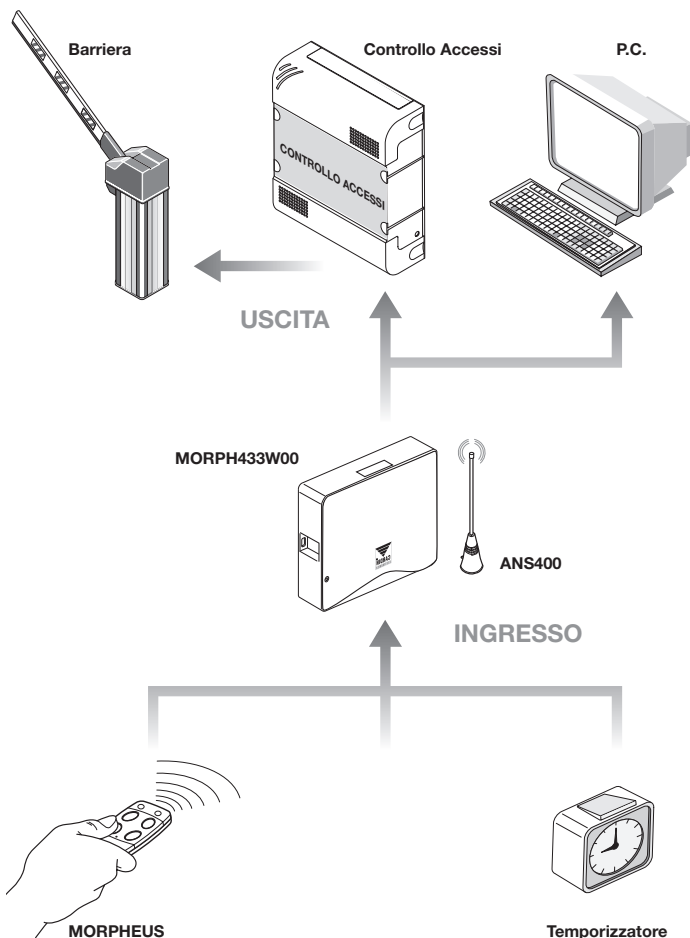
## CREAZIONE DI UN ACCESSO CONTROLLATO

In base alla tipologia e alle caratteristiche d'impianto individuare il punto di posa del sistema. L'esempio di un accesso controllato sotto raffigurato può essere utile nella scelta dei componenti del sistema. Sebbene il modulo a radio frequenza (con caratteristiche tecniche descritte a pagina 2) sia fornito con il kit si ricorda che almeno un'unità transceiver mobile **Morpheus** deve essere acquistata a parte con i seguenti codici:

<b>MORPH433T1</b>	Unità transceiver mobile	1 funzione
<b>MORPH433T2</b>	Unità transceiver mobile	2 funzioni
<b>MORPH433T3</b>	Unità transceiver mobile	3 funzioni
<b>MORPH433T4</b>	Unità transceiver mobile	4 funzioni
<b>MORPH433T4A</b>	Unità transceiver mobile con antenna	4 funzioni



**Attenzione!** Questo libretto riporta istruzioni per uso, installazione e manutenzione del solo interfaccia **MORPH433W00**. Per le istruzioni degli altri componenti del sistema si consulti il libretto fornito con il prodotto.



## INSTALLAZIONE DELL'INTERFACCIA MULTIPROTOCOLLO MORPH433W00

L'interfaccia dovrà essere collocata:

- in ambiente interno (in contenitore stagno se installata all'esterno)
- al riparo da urti e manomissioni;
- in una posizione facilmente raggiungibile dal tecnico, per interventi di manutenzione.

### Fissaggio:

- Svitare le due viti di fissaggio e alzare il coperchio
- Tracciare (con l'ausilio della scatola) i due punti di fissaggio e fissare il contenitore utilizzando due viti autofilettanti **M4** e relativi Fischer (non di nostra fornitura)
- Togliere le due protezioni in plastica sull'ingresso dei cavi.

### Collegamento antenna esterna ANS400

**Attenzione!** È obbligatorio collegare un'antenna all'unità transceiver fissa.

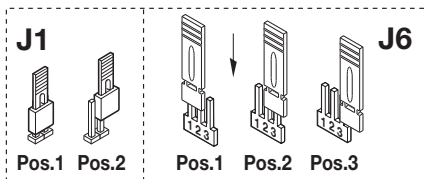
Per ottenere la portata massima del sistema transceiver è bene scegliere con attenzione il punto d'installazione dell'antenna. La portata è strettamente legata alle caratteristiche tecniche del sistema e varia in base alle caratteristiche del luogo di postazione. Per portata si intende la distanza tra segnale trasmesso e/o ricevuto a buon fine. È consigliato l'utilizzo dell'antenna Cardin **ANS400** per ottenere un funzionamento ottimale dell'impianto. Collegare all'unità fissa l'antenna accordata con un cavo coassiale RG58 (impedenza **50Ω**) lungo max. **15m**.

- Per migliorare la copertura del segnale è possibile collegare due antenne.

### Collegamento elettrico



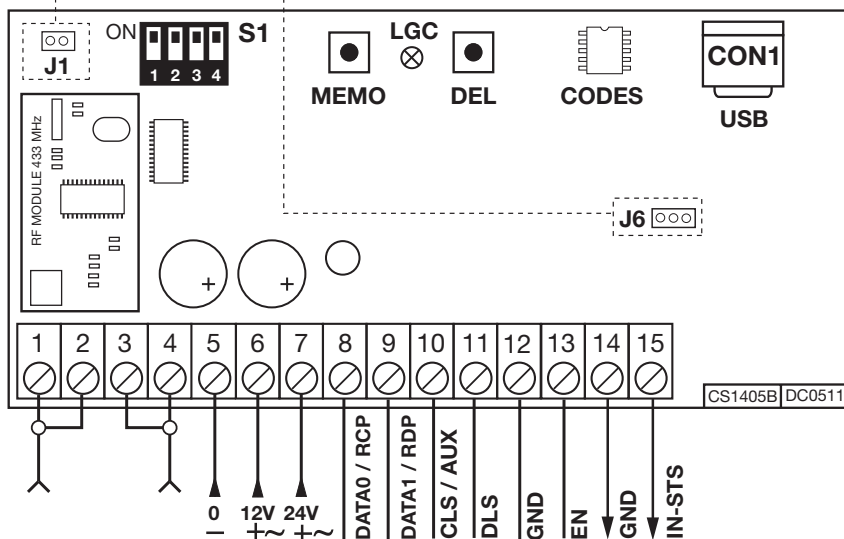
**Attenzione!** Alimentare l'interfaccia esclusivamente con un alimentatore di sicurezza. L'utilizzo di alimentatori non di sicurezza può provocare pericolo.



L'interfaccia (circuit stampato CS1405B) è dotata di contenitore da interno e di morsettiera a 15 vie con collegamento elettrico:

**12V ac/dc** tra i morsetti **5-6**

**24V ac/dc** tra i morsetti **5-7**



## OPERAZIONI DI GESTIONE IMPIANTO

- **Memorizzazione di un codice canale**
- **Cancellazione di un codice canale (tramite unità transceiver mobile associata)**
- **Cancellazione completa memoria codici (utenti)**
- **Memorizzazione di ulteriori unità transceiver mobili**



**Attenzione!** Non memorizzare lo stesso canale su due unità multiprotocolo vicine (nello stesso raggio d'azione dell'unità mobile).

### • **Memorizzazione di un codice canale**

- Portarsi con l'unità mobile in prossimità dell'unità interfaccia
- Sull'unità fissa premere e tenere premuto il pulsante **MEMO**: il led **LGC** lampeggia lento
- Sull'unità mobile premere il tasto (canale) da memorizzare
- Sull'unità fissa il led **LGC** lampeggia veloce e l'unità mobile emette due "beep"
- Sull'unità mobile premere una seconda volta il tasto (canale) da memorizzare: il led **LGC** sull'unità fissa si porta a luce fissa e l'unità mobile emette due "beep". Dopo qualche istante il Led **LGC** si spegne.
- Rilasciare il pulsante **MEMO**. Operazione completata.

### • **Cancellazione di un codice canale (tramite unità mobile associata)**

- Portarsi con l'unità mobile in prossimità dell'unità fissa
- Sull'unità fissa premere e tenere premuto il pulsante **DEL**: il led **LGC** lampeggia veloce.
- Sull'unità mobile premere il tasto (canale) da cancellare
- Sull'unità fissa il led **LGC** si porta a luce rossa fissa e l'unità mobile emette due "beep". Dopo qualche istante il Led **LGC** si spegne.
- Rilasciare il pulsante **DEL**. Operazione completata.

### • **Cancellazione completa memoria codici (utenti)**

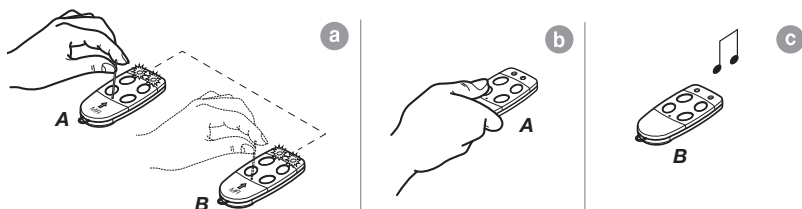
- Sull'unità fissa tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **MEMO - DEL** per più di 4 secondi
- Il led **LGC** rimane acceso per tutta la durata della cancellazione 3 secondi circa
- Il led **LGC** lampeggia per qualche istante e poi si spegne.
- Rilasciare i pulsanti. Operazione completata.

### • **Abilitazione di nuove unità mobili tramite unità mobili già memorizzate**

Questa procedura consiste nell'abilitazione di una nuova unità transceiver mobile da postazione remota mediante l'ausilio di un'altra unità mobile già memorizzata nell'impianto. Non essendo richiesta la presenza di unità transceiver fisse questa procedura può avvenire in qualsiasi luogo lontano dall'impianto (per esempio nel vostro punto vendita di fiducia).

**L'abilitazione alla procedura di "memorizzazione rapida" viene attivata o disattivata su l'unità transceiver fissa tramite l'inserimento/disinserimento del jumper R.MEMO:**

- Jumper **R.MEMO** inserito: memorizzazione rapida abilitata
  - Jumper **R.MEMO** disinserito: memorizzazione rapida disabilitata.
  - Affiancare l'unità mobile A, già memorizzata sull'unità fissa, all'unità mobile nuova B (dett. a).
  - Con un adeguato oggetto appuntito premere e rilasciare il tasto **MR** sulle due unità mobili (in sequenza o simultaneamente) (dett. a).
  - I led blu e arancione delle due unità mobili lampeggiano (dett. a).
  - Premere e rilasciare sull'unità A un tasto di canale già attivo sull'unità fissa (dett. b).
  - La nuova unità B emetterà 2 beep di conferma (dett. c).
- L'unità mobile B è abilitata al comando dell'unità fissa esattamente come l'unità mobile A.



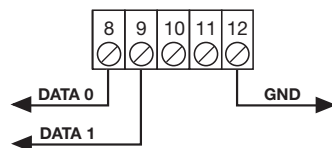
## COLLEGAMENTO AL DISPOSITIVO DI CONTROLLO ACCESSI



**Attenzione:** La scelta deve essere effettuata tra le possibilità "**WIEGAND, ISO2 o SERIALE**". Non è possibile utilizzare più protocolli contemporaneamente.

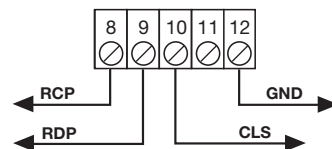
### Protocollo WIEGAND o SERIALE

Il collegamento fisico tra il controllo accessi e l'interfaccia **MORPH433W00** si effettua tra i morsetti: **8 (DATA 0)**, **9 (DATA 1)** e **12 (GND)**



### Protocollo ISO2 (magnetic stripe)

Il collegamento fisico tra il controllo accessi e l'interfaccia **MORPH433W00** si effettua tra i morsetti **8 (RCP, "read clock pulse")**, **9 (RDP, "read data pulse")**, **10 (CLS, "card loading signal")** e **12 (GND)**



## SELEZIONE DEL PROTOCOLLO DI USCITA

L'interfaccia dispone di 13 formati differenti per comunicare con una centrale di controllo accessi. Sono disponibili 11 formati **WIEGAND**, un formato **ISO 2**, ed un formato **SERIALE** selezionabili tramite il Dip-Switch "**S1**".



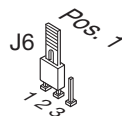
DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	PROTOCOL
ON	OFF	OFF	OFF	WIEGAND 26 BIT
ON	OFF	ON	OFF	WIEGAND 26 BIT SITE
ON	OFF	ON	ON	WIEGAND 26 BIT SITE + CH
OFF	ON	OFF	OFF	WIEGAND 37 BIT
OFF	ON	OFF	ON	WIEGAND 37 BIT + CH
OFF	ON	ON	OFF	WIEGAND 37 BIT SITE
OFF	ON	ON	ON	WIEGAND 37 BIT SITE + CH
OFF	OFF	ON	OFF	WIEGAND 37 BIT D10302
OFF	OFF	ON	ON	WIEGAND 37 BIT D10302 (BCD)
ON	ON	OFF	OFF	WIEGAND 50 BIT
ON	ON	OFF	ON	WIEGAND 50 BIT + CH
OFF	OFF	OFF	ON	ISO 2
ON	ON	ON	ON	SERIALE

Per una spiegazione dettagliata della sequenza di bit inviata nei vari formati consultare pagine 8-12.

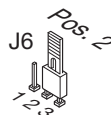
## SELEZIONE DELLA TENSIONE DI USCITA

Sono disponibili tre modalità per la tensione dei segnali in uscita nei formati **WIEGAND**, **ISO2** e **SERIALE**:

1) **5 Vdc** in uscita con jumper "J6" in posizione "1"



2) **12 Vdc** in uscita con jumper "J6" in posizione "2"



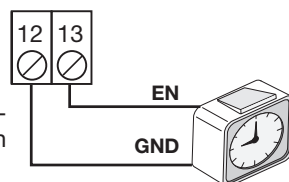
3) **TTL Open collector** in uscita con jumper "J6" in posizione "3"  
(contatto aperto)



## ABILITAZIONE CON TEMPORIZZATORE

Collegando un timer oppure un interruttore semplice tra i morsetti 12 e 13 si ha la possibilità di abilitare o disabilitare l'interfaccia in diverse fasce orarie.

Esempio: se nessuno deve entrare nella zona o stabilimento controllato dopo le dieci di sera basta impostare il temporizzatore in maniera che apra il contatto "EN" dopo tale ora.



**Attenzione:** Se non si collega nessun dispositivo tra i morsetti **12** e **13** il contatto **deve essere** ponticellato. L'interfaccia non attiva l'uscita **WIEGAND/ISO2/SERIALE** con questo contatto aperto.

## COLLEGAMENTO USB

L'interfaccia può essere collegata al PC tramite la porta USB. Per utilizzare questa connessione è necessario scaricare dal nostro sito il driver e poi installarlo sul PC a cui verrà connessa l'interfaccia. Una volta installato il driver e connessa l'interfaccia al PC, l'interfaccia verrà vista come una porta COM; a questo punto è sufficiente utilizzare le seguenti impostazioni per dialogare con l'interfaccia:

baudrate 115200  
bit di dati 8  
parità nessuna  
bit di stop 1

Quando l'interfaccia riceve un codice precedentemente memorizzato, invia al PC via USB la seguente sequenza di caratteri:

R/X1-X2X3X4X5X6X7X8X9X10-X11.

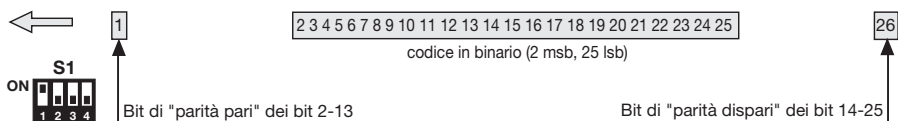
Dove X1 rappresenta il canale trasmesso (A,B,C o D), X2-X10 il codice trasmesso, mentre X11 può valere E se l'interfaccia è abilitata o D se disabilitata.

Inviando i caratteri &IC, l'interfaccia risponde con una sequenza di caratteri che rappresenta la sua impostazione attuale.

## PROTOCOLLO WIEGAND (SEQUENZE DI BIT)

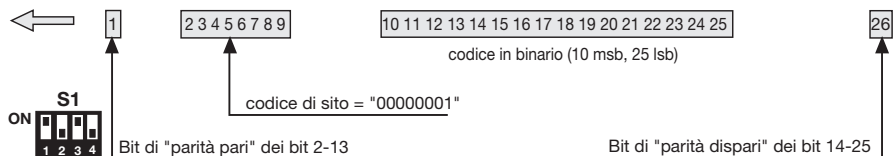
**Nota 1:** Nella sequenza dei bit inviati in uscita, il primo ad essere trasmesso è il bit 1

### 1) WIEGAND 26 bit



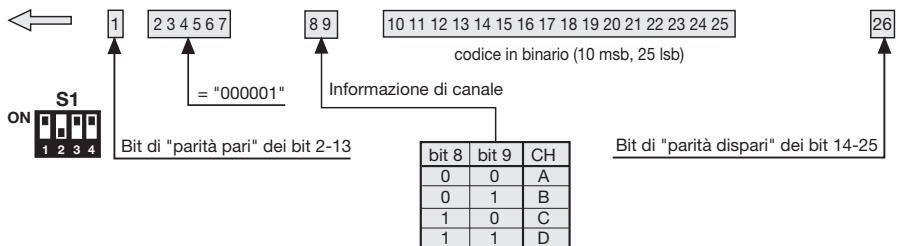
**Attenzione!** Il codice è limitato a **16'777'215**. Per utilizzare codici con numero più grande, consultare a pagina 13 il paragrafo **"Troncamento del codice"**

### 2) WIEGAND 26 bit con codice SITO



**Attenzione!** Il codice è limitato a **65'535**. Per utilizzare codici con numero più grande, consultare a pagina 13 il paragrafo **"Troncamento del codice"**

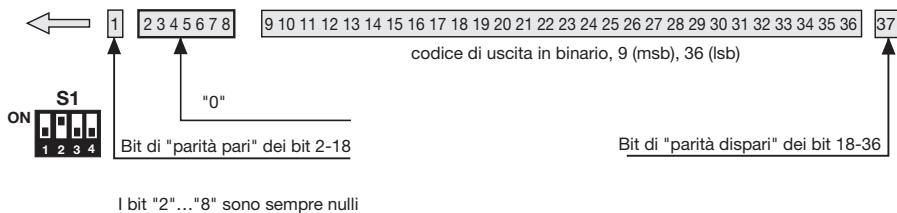
### 3) WIEGAND 26 bit con codice SITO + informazione di canale



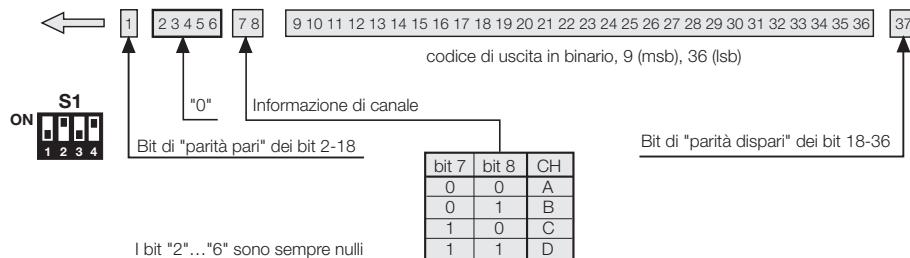
**Attenzione!** Il codice è limitato a **65'535**. Per utilizzare codici con numero più grande, consultare a pagina 13 il paragrafo **"Troncamento del codice"**



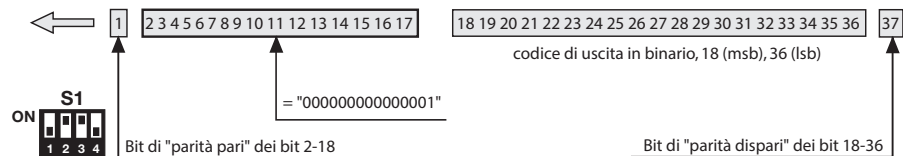
#### 4) WIEGAND 37 bit



#### 5) WIEGAND 37 bit + informazione di canale

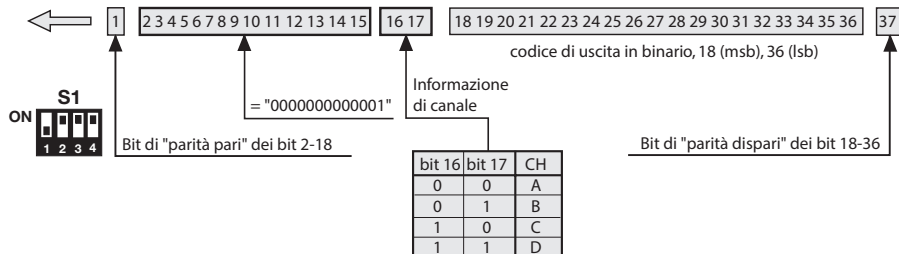


#### 6) WIEGAND 37 bit con codice SITO



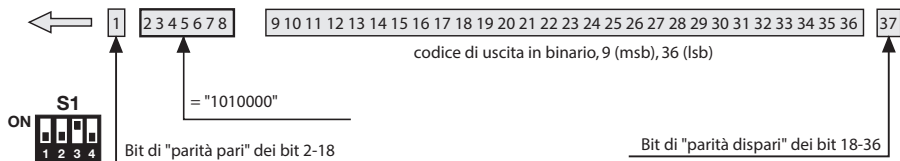
**Attenzione!** Il codice è limitato a **524'287**. Per utilizzare codici con numero più grande, consultare a pagina 13 il paragrafo **"Troncamento del codice"**

#### 7) WIEGAND 37 bit con codice SITO + informazione di canale

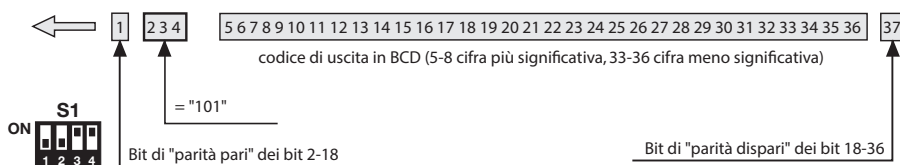


**Attenzione!** Il codice è limitato a **524'287**. Per utilizzare codici con numero più grande, consultare a pagina 13 il paragrafo **"Troncamento del codice"**

## 8) WIEGAND 37 bit D10302

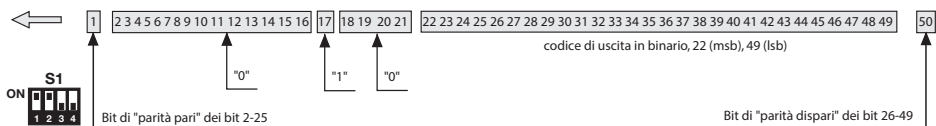


## 9) WIEGAND 37 bit D10302 (BCD)

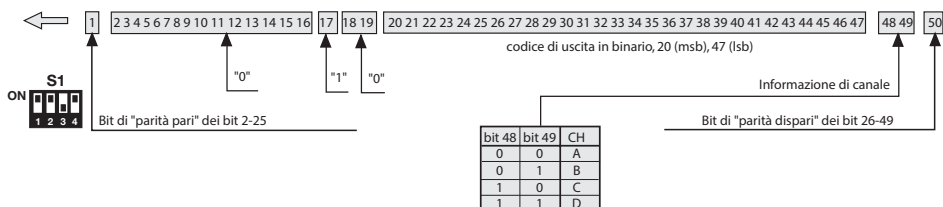


**Attenzione!** Il codice è limitato a **99'999'999**. Per utilizzare codici con numero più grande, consultare a pagina 13 il paragrafo **"Troncamento del codice"**

## 10) WIEGAND 50 bit

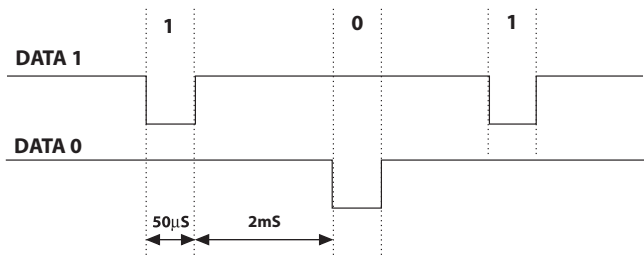


## 11) WIEGAND 50 bit + informazione di canale



## Diagrammi temporali dei segnali WIEGAND

La trama in formato **WIEGAND** viene emessa attraverso i segnali **DATA0** e **DATA1**. La durata del singolo bit è di  $50\mu\text{s}$  mentre l'attesa tra un bit ed il successivo è di  $2\text{ms}$ .



## PROTOCOLLO ISO2 (SEQUENZE DI BIT)

Parità	B4	B3	B2	B1	Carattere
1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1
0	0	0	1	0	2
1	0	0	1	1	3
0	0	1	0	0	4
1	0	1	0	1	5
1	0	1	1	0	6
0	0	1	1	1	7
0	1	0	0	0	8
1	1	0	0	1	9
0	1	0	1	1	START
0	1	1	0	1	SEP
0	1	1	1	1	END

La trama che esce dall'interfaccia è formata da 16 caratteri. Ogni carattere è costituito da 5 bit secondo la codifica della tabella, dove il bit più significativo è **B4**, il meno significativo è **B1**.

Il bit di parità è la parità dispari di **B4**, **B3**, **B2**, **B1**.

La trama è la seguente: START + CANALE (1 carattere) + SEP + CODICE (10 caratteri) + SEP + END + LRC, cioè 16 caratteri in totale.

**Esempio di costruzione** trama limitata a 6 caratteri: trasmissione del codice "452"

SIGNIFICATO	BIT	PARITÀ
Start	1 0 1 1	0
"4"	0 1 0 0	0
"5"	0 1 0 1	1
"2"	0 0 1 1	0
End	1 1 1 1	1
LRC	0 1 1 1	0

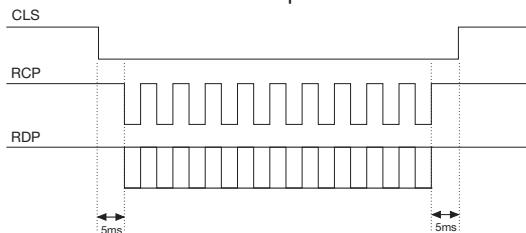
Alla fine della trama viene inviato il carattere di controllo **LRC**, che viene calcolato facendo la parità pari in senso longitudinale (sulle colonne) dei corrispondenti bit come si vede nella tabella.

Il primo bit ad uscire è **B1** e l'ultimo è quello di parità.

## Diagrammi temporali dei segnali ISO2

I segnali **ISO2** sono 3: **CLS** (Card Loading Signal), **RCP** (Read Clock Pulse) e **RDP** (Read Data Pulse). I 3 segnali sono attivi bassi.

Prima di tutto si abbassa **CLS** e dopo 5 ms si inviano 10 "colpi" di clock; poi si invia il pacchetto di dati e alla fine si attendono 5 ms prima di alzare **CLS**.



Il periodo ( $T_p$ ) ha una durata di 1ms ed è così costituito:

**400 $\mu$ s** in cui le linee **RDP** (dati) e **RCP** (clock) sono alte

**300 $\mu$ s** in cui la linea **RDP** è bassa se il bit vale 1 (**RCP** è sempre alto)

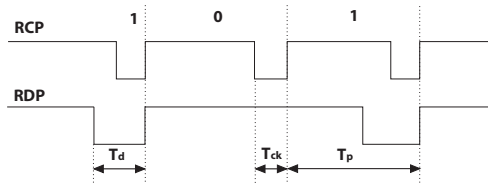
**300 $\mu$ s** ( $T_{ck}$ ) in cui la linea **RCP** è bassa (**RDP** mantiene il livello che aveva prima)

Alla fine del periodo, **RCP** e **RDP** tornano al livello alto.

$T_{ck} = 300\mu s$

$T_d = 600\mu s$

$T_p = 1ms$



## PROTOCOLLO SERIALE (SEQUENZE DI BIT)

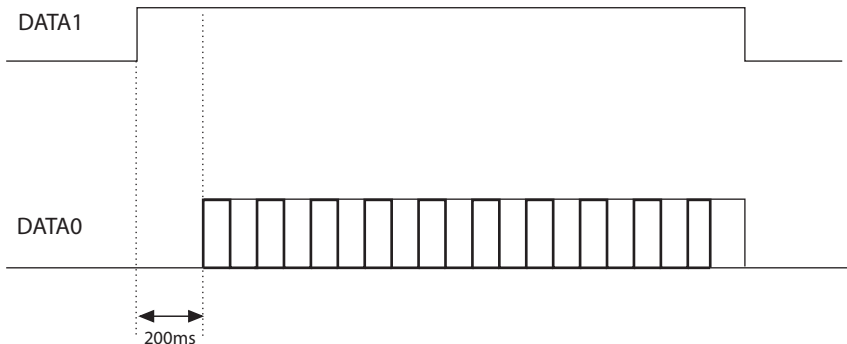
Il protocollo seriale presenta all'uscita del morsetto **DATA0** il protocollo standard **RS232** (baudrate = 9600, senza parità, 8 bit, e un bit di stop) nel seguente formato:

00C000B<sub>1</sub>B<sub>2</sub>B<sub>3</sub>B<sub>4</sub>B<sub>5</sub>0

dove 0 è il carattere ASCII "0" (30h), **B<sub>1</sub>B<sub>2</sub>B<sub>3</sub>B<sub>4</sub>B<sub>5</sub>** sono le 5 cifre meno significative del codice in esadecimale e "C" rappresenta il canale trasmesso seconda la tabella:

CANALE	CAR
A	1 (31h)
B	2 (32h)
C	4 (34h)
D	8 (38h)

L'uscita **DATA1** viene attivata 200 ms prima di inviare i dati sull'uscita **DATA0** nel seguente modo:



## TRONCAMENTO DEL CODICE

Scegliendo il protocollo **WIEGAND** 1,2,3,6,7 e 9 (pagine 9-11) è possibile che il codice del transceiver **MORPHEUS** sia superiore al massimo codice rappresentabile con i bit a disposizione, in questo caso l'interfaccia provvederà ad eliminare i bit più significativi non rappresentabili nel formato **WIEGAND** selezionato.

### Es 1:

Se si seleziona il protocollo **WIEGAND** 26 bit con codice SITO (limite **65'535**) ed il codice del trasmettitore è **356'890**, la funzione di troncamento cancellerà la prima cifra e il codice che verrà inviato in uscita **WIEGAND** sarà dunque **56'980** (numero minore di **65'535**).

### Es 2:

Se si seleziona il protocollo **WIEGAND** 37 bit con codice SITO (limite **542'287**) ed il codice del trasmettitore è **18'436'500**, la funzione di troncamento restituirà il codice **436'500**.



**Attenzione!** É possibile che due trasmettitori, pur con codice diverso, attivino all'uscita dell'interfaccia una sequenza di bit identica.

Ad esempio, nel caso del formato **WIEGAND** 26 bit con codice SITO i codici **138'612** e **238'612** attivano in uscita la stessa sequenza di bit: **38'612**.

Before commencing with the installation of this appliance make sure that you have read the following instructions carefully. The use and installation of these appliances must rigorously respect the indications supplied by the manufacturer. The manufacturer accepts no liability for damage caused by, or situations arising from, the improper use of these appliances. These instructions are aimed at professionally qualified "installers of electrical equipment" and must respect the local standards and regulations in force.



**Attention!** This symbol indicates that once the products life-span has expired it must be disposed of separately from other rubbish. The user is therefore obliged to either take the product to a suitable differential collection site for electronic and electrical goods or to send it back to the manufacturer if the intention is to replace it with a new equivalent version of the same product. Suitable differential collection, environmental friendly treatment and disposal contributes to avoiding negative effects on the ambient and consequently health as well as favouring the recycling of materials. Illicitly disposing of this product by the owner is punishable by law and will be dealt with according to the laws and standards of the individual member nation.

**EC conformity declaration**

The constructor declares that the Morpheus radio control system complies with the provisions of the EC directive 99/05/CE (R&TTE) and that the following standards and/or technical specifications have been applied:

- EN 60950-1 = 2004; EN 300220-2 = 2010; EN 301489-3 = 2001; EN 301489-1 = 2008.

**Description**

The **MORPH433W00** interface is a device which is able to decode a radio frequency signal coming from a Cardin **Morpheus** transceiver. Once decoded this signal is converted into a digital frame containing the transmitter code it is sent to the output in 13 different formats which can be selected by means of a four-way Dip-switch. The output signals follow the **ISO-3554** standard encoded in ABA track (**RCP, RDP, CLS** signals), the **WIEGAND** protocol (**Data0** and **Data1** signals in 11 possible configurations) or the **SERIAL** protocol. The interface also has an enable contact "**EN**" which can be wired to a timer or a normal switch allowing you to activate or deactivate the interface in different time bands. The **USB** interface (no matter which protocol you have selected) allows you to connect the device to a personal computer.

**TECHNICAL SPECIFICATIONS**

Power supply..... 12/24 Vac-dc

Power consumption.....45 mA

Maximum range via radio: 100 - 700 m in open space with an external antenna

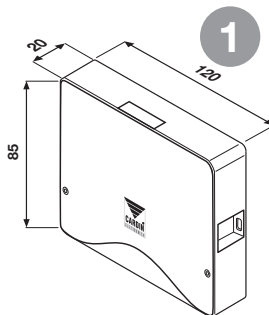
Outputs : 5V - 12V - TTL Open Collector

Voh = 0.85 x Vdd: Vdd = 5V, Ioh = 1.2 mA max.

Vdd = 12V, Ioh = 2.9 mA max.

Vol = 0.4V, Iol = 15 mA max

**Overall dimensions**



**Stationary multiprotocol interface**

- reception/transmission frequency..... 433,92 MHz
- frequency tolerance.....±10 kHz
- selectivity.....±43 kHz
- modulation.....FSK
- modulation with ΔF.....≤10 kHz
- Antenna impedance..... 50 Ω
- Operating temperature.....-20°...+75 °C

## CREATING AN ACCESS CONTROL SYSTEM

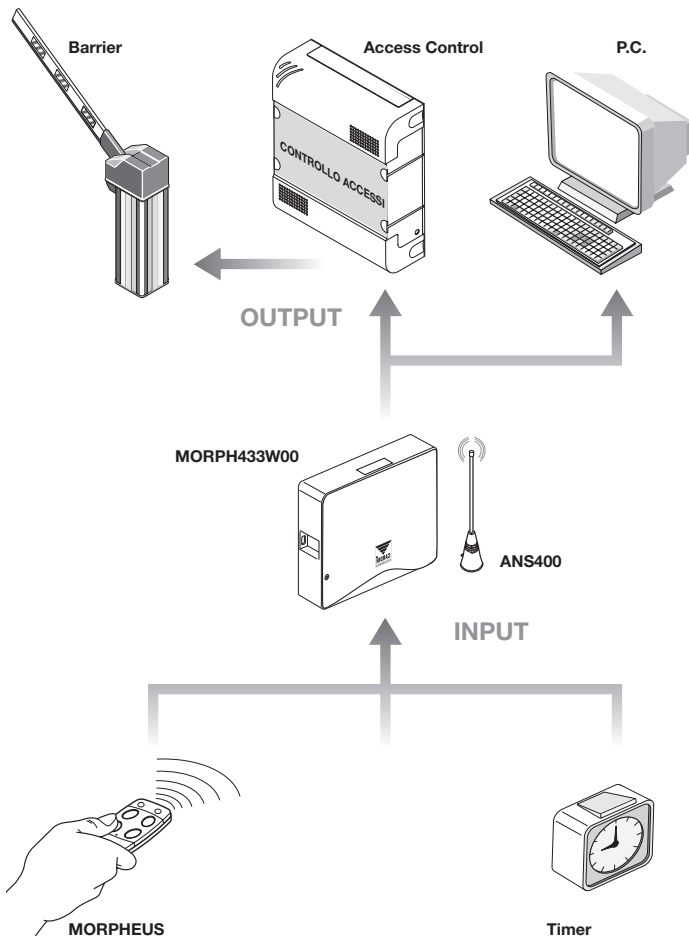
According to the type and characteristics of the system work out where it will be installed. The access control system example shown below could be useful when choosing the individual components that will make up the system.

Although the radio frequency module (technical specifications on page 14) is included in the kit you must separately acquire at least one **Morpheus mobile transceiver** from the following list:

<b>MORPH433T1</b>	Mobile transceiver unit	1 function
<b>MORPH433T2</b>	Mobile transceiver unit	2 functions
<b>MORPH433T3</b>	Mobile transceiver unit	3 functions
<b>MORPH433T4</b>	Mobile transceiver unit	4 functions
<b>MORPH433T4A</b>	Mobile transceiver unit + antenna	4 functions



**Attention!** This manual contains user, installation and maintenance instructions for the **MORPH433W00** interface. For instructions regarding other components making up the system consult the manuals supplied with the products.



## INSTALLING THE MORPH433W00 MULTIPROTOCOL INTERFACE

The interface site must be:

- indoors (or stored in a waterproof container if installed outdoors)
- a position safe from accidental collision;
- in a position which the technician can easily reach.

### Fastening:

- Remove the two holding screws and lift up the cover
- Using the container as a template mark the four points at which the fastening holes are to be drilled and fasten down using four self-tapping **M4** screws and relative rawlplugs (not supplied with the kit).
- Remove the two plastic cable dividers.

### Connecting the external aerial ANS400

**Attention!** An aerial must be installed on the stationary transceiver.

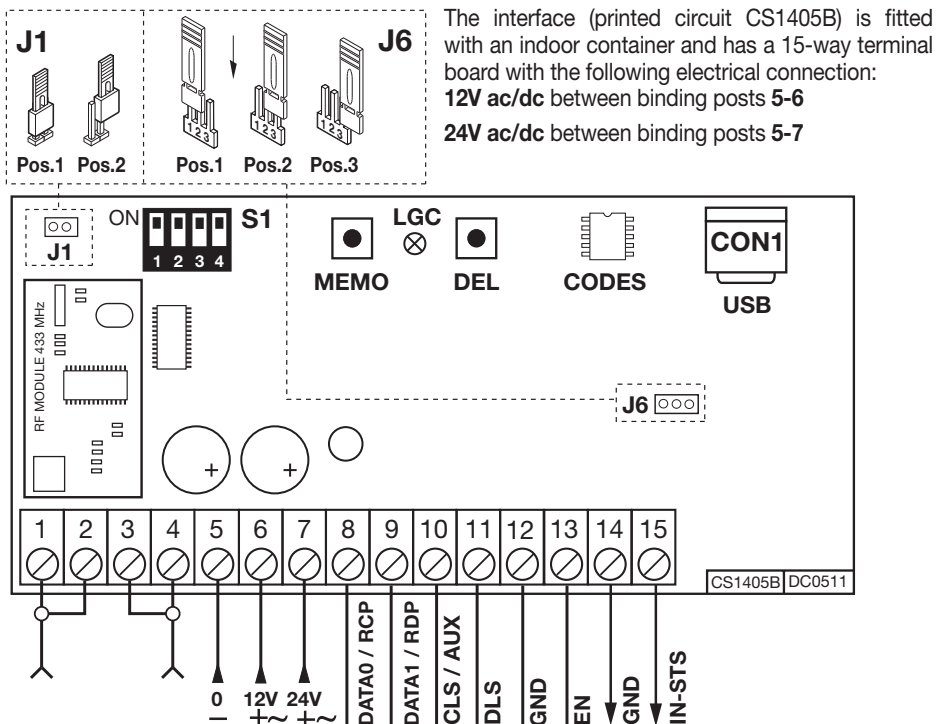
To obtain the best results from the transceiver the aerial installation site should be carefully chosen. 'Range' is intended to mean the working distance, measured in free space, between the stationary interface and the mobile transceiver with the aerial installed. The range is therefore closely linked to the technical characteristics of the system and varies according to the characteristics of the site in which the system is located. For best performance we advise you to use the Cardin **ANS400** aerial. Wire the aerial to the stationary transceiver unit using a coaxial cable **RG58** (impedance **50Ω**) with a maximum length of **15 m**.

- It is possible to connect two aerials in order to improve the signal and consequently the range.

### Electrical connection



**Warning!** The receivers must only be powered by a safety power pack. The use of non safety power packs could provoke damage to the system.





## SYSTEM MANAGEMENT OPERATIONS

- **Memorizing a channel code**
- **Deleting a channel code (via an associated mobile transceiver unit)**
- **Deleting the entire code memory (users)**
- **Memorizing ulterior mobile transceiver units**



**Attention!** Do not memorize the same channel on two interfaces close to each other (within the same range of the mobile unit)

- **Memorizing a channel code**

- Move the mobile unit near to the interface
- Press and hold down the **MEMO** button on the fixed unit and LED **LGC** will flash slowly
- Press the button (channel) you wish to memorize on the mobile unit.
- The LED **LGC** on the fixed unit will flash rapidly and the mobile unit will emit two beeps.
- Press the button (channel) you wish to memorize on the mobile unit a second time. The LED **LGC** on the interface will glow continuously and the mobile unit will emit two beeps. After a few moments Led **LGC** will switch off.
- Release the **MEMO** button. End of operation.

- **Deleting a channel code (via an associated mobile transceiver unit)**

- Move the mobile unit near to the interface.
- Press and hold down the **DEL** button on the fixed unit and LED **LGC** will flash rapidly.
- Press the button (channel) you wish to delete on the mobile unit.
- The LED **LGC** on the fixed unit will glow red continuously and the mobile unit will emit two beeps.
- After a few moments Led **LGC** will switch off.
- Release the **DEL** button. End of operation.

- **Deleting the entire code memory content (users)**

- Press and hold down the **MEMO** and **DEL** buttons for more than 4 seconds on the fixed unit.
- LED **LGC** will remain lit for the entire duration of the deletion, which lasts for about 3 seconds
- LED **LGC** will flash for a few moments and then switch off.
- Release the buttons. End of operation.

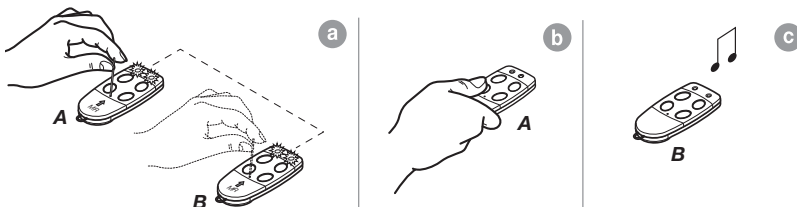
- **Memorizing more mobile transceiver units by using a previously memorized mobile unit.**

This procedure allows you to enable a new transceiver unit (from a remote position) with the help of a transceiver unit that has already been memorised in the system. As the presence of the fixed-position transceiver unit is not required this procedure can be carried out in any remote location (for example in your chosen sales outlet).

**Access to the "rapid memorizing" procedure can be activated or deactivated on the fixed-position transceiver unit by inserting (or removing) the jumper R.MEMO:**

- Jumper **R.MEMO** inserted: the rapid memorisation procedure is enabled.
- Jumper **R.MEMO** not inserted: the rapid memorisation procedure is disabled.
- Place the mobile unit A, that is already memorized in the fixed-position unit beside the new unit B (det. a).
- Using a pointed object press and release button **MR** on both mobile units (in sequence or simultaneously) (det. a).
- The blue and orange LEDs will flash on both mobile units (det. a).
- Press and release a channel button on unit A that is already present in the fixed-position unit (det. b).
- The new unit B will emit 2 confirmation beeps (det. c).

The mobile unit B will now command the fixed-position unit exactly like the mobile unit A.



## CONNECTING TO AN ACCESS CONTROL DEVICE

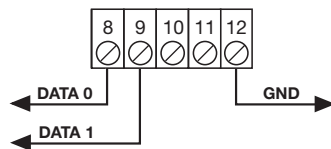


**Attention:** You must choose between "**WIEGAND, ISO2 and SERIAL**".  
Two different protocols cannot be used contemporaneously

### WIEGAND or SERIAL protocol

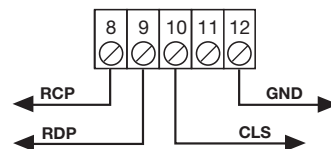
The physical connection between the access control device and the **MORPH433W00** interface is carried out at the following binding posts:

**8** (DATA 0), **9** (DATA 1) and **12** ( GND)



### ISO2 protocol (magnetic stripe)

The physical connection between the access control device and the **MORPH433W00** interface is carried out at the following binding posts: **8** (RCP, "read clock pulse"), **9** (RDP, "read data pulse"), **10** (CLS, "card loading signal") and **12** (GND).



## CHOOSING THE OUTPUT PROTOCOL

The interface has thirteen different formats for communicating with the access control device. 11 of these formats are **WIEGAND**, one is **ISO2** and the other is **SERIAL** and they can be selected using the dip-switch "**S1**".



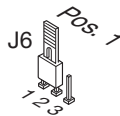
DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	PROTOCOL
ON	OFF	OFF	OFF	WIEGAND 26 BIT
ON	OFF	ON	OFF	WIEGAND 26 BIT SITE
ON	OFF	ON	ON	WIEGAND 26 BIT SITE + CH
OFF	ON	OFF	OFF	WIEGAND 37 BIT
OFF	ON	OFF	ON	WIEGAND 37 BIT + CH
OFF	ON	ON	OFF	WIEGAND 37 BIT SITE
OFF	ON	ON	ON	WIEGAND 37 BIT SITE + CH
OFF	OFF	ON	OFF	WIEGAND 37 BIT D10302
OFF	OFF	ON	ON	WIEGAND 37 BIT D10302 (BCD)
ON	ON	OFF	OFF	WIEGAND 50 BIT
ON	ON	OFF	ON	WIEGAND 50 BIT + CH
OFF	OFF	OFF	ON	ISO 2
ON	ON	ON	ON	SERIAL

For a detailed description of the bit transmission sequence consult pages 20 to 22.

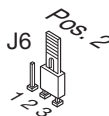
## SELECTING THE OUTPUT VOLTAGE

There are three different methods for choosing the output voltage for the formats **WIEGAND**, **ISO2** and **SERIAL**.

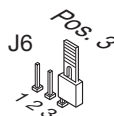
1) **12 Vdc** output with jumper "J6" in position "1"



2) **5Vdc** output with jumper "J6" in position "2"

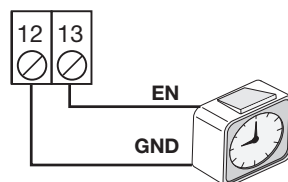


3) **TTL** Open collector output with jumper "J6" in position "3"  
(open contact)



## OPERATION USING A TIMER

By connecting a timer or a simple switch between binding posts 12 and 13 you can activate or deactivate the interface in different time bands. Eg: if nobody is to be allowed to enter the controlled zone or plant after 10 o'clock in the evening you need only set the timer to deactivate the "EN" contact after that hour.



**Attention:** If you don't connect a device between binding posts **12** and **13** the contact **must** be bridged. The **WIEGAND/ISO2/SERIAL** transmission cannot function with this contact open.

## USB CONNECTION

The interface can be connected to a PC via the USB port. To use this connection you will have to download our driver and install it on the PC to which the interface is to be connected. Once the driver has been installed and the interface has been connected to the PC, the **MORPH433W00** will be recognised as a COM port; at this point you need only use the following settings to communicate with the interface:

baudrate	115200
data bits	8
parity	none
stop bits	1

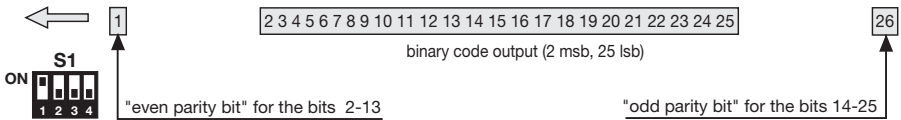
When the interface receives a preciously memorised code it sends the following sequence of characters to the PC via USB:  
R/X1-X2X3X4X5X6X7X8X9X10-X11.  
Where X1 represents the transmitted channel (A,B,C or D), X2-X10 the transmitted code, while X11 can either be equal to E if the interface is enabled or D if it is disabled.

If the characters &I;C are sent the interface answers with a sequence of characters that represents the actual settings.

## WIEGAND PROTOCOL (BIT FLOW SEQUENCE)

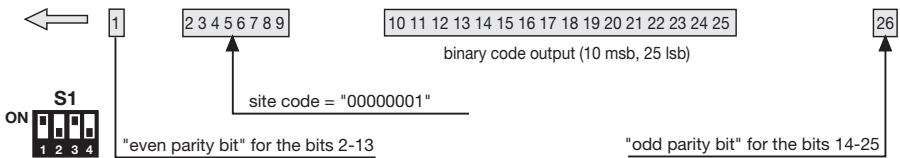
**Note 1:** The first bit to be transmitted in the output sequence is bit 1

### 1) WIEGAND 26 bit



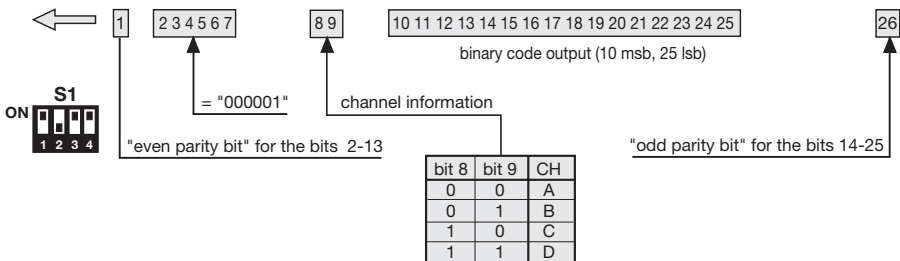
**Attention!** The code is limited to **16'777'215**. To use codes with greater numbers, consult the paragraph **"Code truncation"** on page 25

### 2) WIEGAND 26 bit with site code



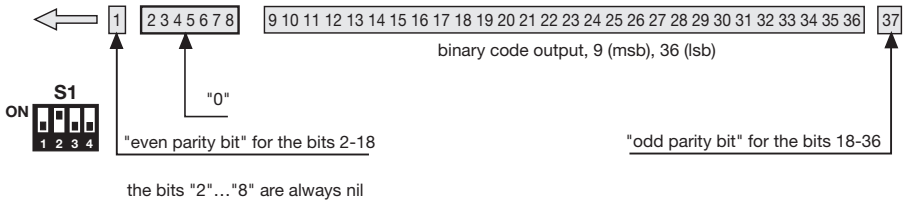
**Attention!** The code is limited to **65'535**. To use codes with greater numbers, consult the paragraph **"Code truncation"** on page 25

### 3) WIEGAND 26 bit with site code and channel information

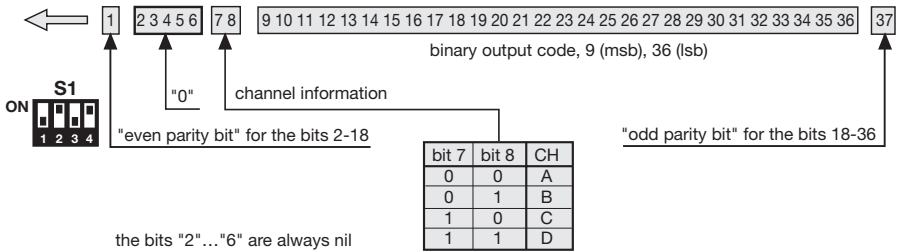


**Attention!** The code is limited to **65'535**. To use codes with greater numbers, consult the paragraph **"Code truncation"** on page 25

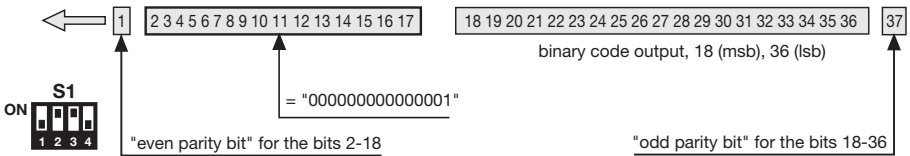
#### 4) WIEGAND 37 bit



#### 5) WIEGAND 37 bit and channel information

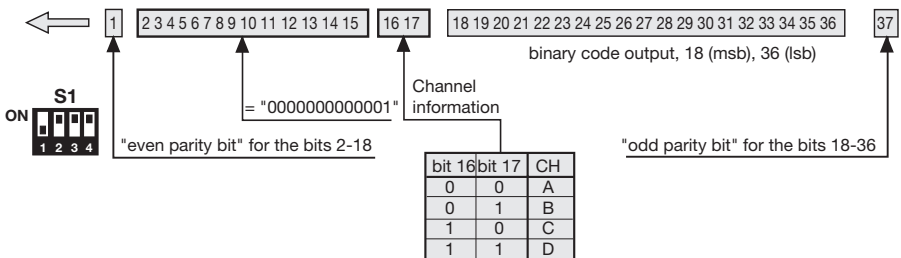


#### 6) WIEGAND 37 bit with site code



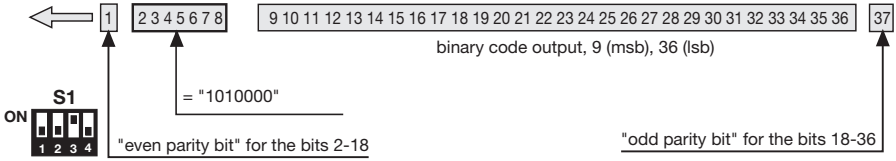
**Attention!** The code is limited to **524'287**. To use codes with greater numbers, consult the paragraph "Code truncation" on page 25

#### 7) WIEGAND 37 bit with site code and channel information

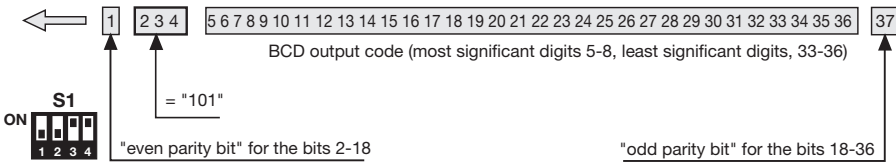


**Attention!** The code is limited to **524'287**. To use codes with greater numbers, consult the paragraph "Code truncation" on page 25

## 8) WIEGAND 37 bit D10302



## 9) WIEGAND 37 bit D10302 (BCD)

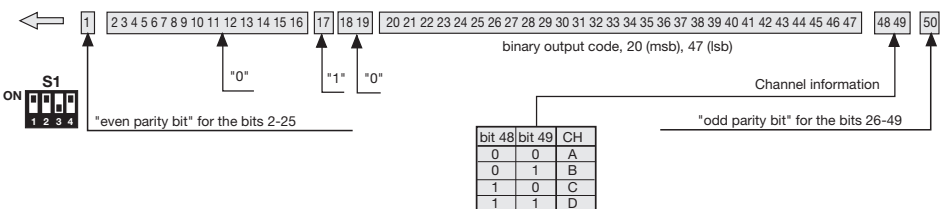


**Attention!** The code is limited to **99'999'999**. To use codes with greater numbers, consult the paragraph **"Code truncation"** on page 25

## 10) WIEGAND 50 bit

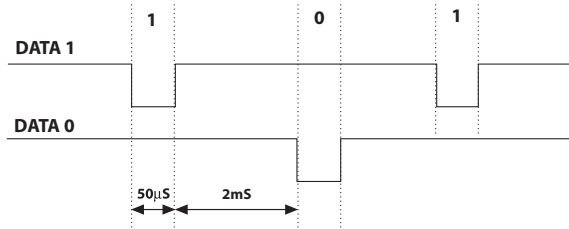


## 11) WIEGAND 50 bit with channel information



## Frame make up for the WIEGAND signals

The frame in the **WIEGAND** format is emitted by means of the **DATA0** and **DATA1** signals. The duration of each single bit is  $50\mu\text{s}$  while the waiting period between one bit and the next is  $2\text{ms}$ .



## ISO2 PROTOCOL (BIT FLOW SEQUENCE)

Parity	B4	B3	B2	B1	Character
1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1
0	0	0	1	0	2
1	0	0	1	1	3
0	0	1	0	0	4
1	0	1	0	1	5
1	0	1	1	0	6
0	0	1	1	1	7
0	1	0	0	0	8
1	1	0	0	1	9
0	1	0	1	1	START
0	1	1	0	1	SEP
0	1	1	1	1	END

The frame leaving the interface is formed of 16 characters. Each character is made up of 5 bits according to the table on the left, where the most significant bit is **B4**, and the least significant is **B1**.

The parity bit is odd parity for **B4**, **B3**, **B2**, **B1**.

The frame is as follows: START + CHANNEL (1 character) + SEP + CODE (10 characters) + SEP + END + LRC, i.e. 16 characters altogether.

**Frame construction example** limited to six characters; transmitting the code "452"

MEANING	BIT	PARITY
Start	1 0 1 1	0
"4"	0 1 0 0	0
"5"	0 1 0 1	1
"2"	0 0 1 1	0
End	1 1 1 1	1
LRC	0 1 1 1	0

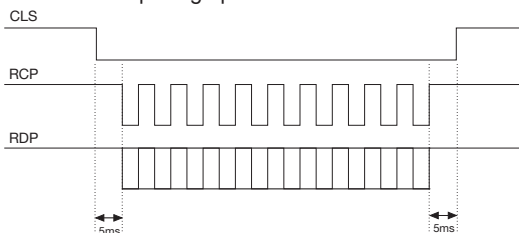
At the end of the frame an **LRC** control character is sent which is calculated by working out the even parity longitudinally along the corresponding bits as shown in the table on the left.

The first bit out is **B1** and the last one out is the parity bit.

## Frame composition diagrams for ISO2 signals

There are three **ISO2** signals: **CLS** (Card Loading Signal), **RCP** (Read Clock Pulse) and **RDP** (Read Data Pulse). The 3 signals are active low.

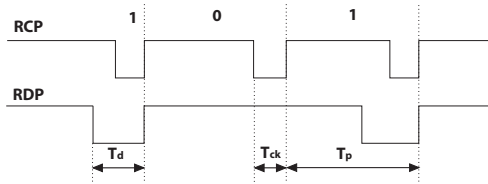
First of all the **CLS** drops and after  $5\text{ms}$  10 clock pulse are sent; the data packet is then sent and then there is a pause of  $5\text{ms}$  before pulling up the **CLS**.



The period ( $T_p$ ) has a duration of 1ms and is formed as follows:

- 400 $\mu$ s** in which the **RDP** (data) and **RCP** (clock) lines are high
  - 300 $\mu$ s** in which the **RDP** is low if the bit is equal to 1 (**RCP** is always high)
  - 300 $\mu$ s** ( $T_{ck}$ ) in which the **RCP** is low (**RDP** maintains the level it had before)
- At the end of the period **RCP** and **RDP** are once again high

$T_{ck} = 300\mu s$   
 $T_d = 600\mu s$   
 $T_p = 1ms$



## SERIAL PROTOCOL (BIT SEQUENCE)

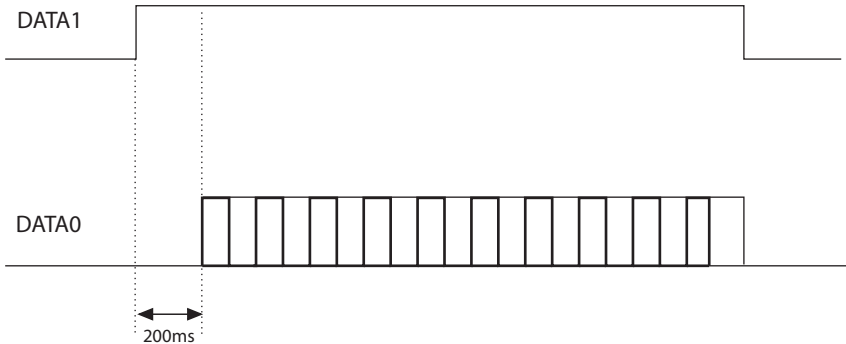
The serial protocol sends an **RS232** standard protocol packet to the **DATA0** output (baudrate = 9600, without parity, 8 bits and one stop bit) in the following format:

00C000B<sub>1</sub>B<sub>2</sub>B<sub>3</sub>B<sub>4</sub>B<sub>5</sub>0

where 0 is the ASCII character "0" (30h), **B<sub>1</sub>B<sub>2</sub>B<sub>3</sub>B<sub>4</sub>B<sub>5</sub>** are the 5 least significant bits of the hexadecimal code and "C" is the transmitted channel according to the following table:

CHANNEL	CHAR
A	1 (31h)
B	2 (32h)
C	4 (34h)
D	8 (38h)

The **DATA1** output is activated 200 ms before the packet is sent to **DATA0** in the following way:





## CODE TRUNCATION

If you choose the **WIEGAND** protocol 1,2,3,6,7 and 9 (pages 20...22) it is possible that the **Morpheus** transceiver code exceeds the maximum code length that can be represented by the available bits. With jumper "**J1**" not inserted, no **WIEGAND** output will occur, code information on the **RS232** line will however be available.

Inserting jumper "**J1**" activates the "**code truncation**" function which eliminates the most significant bits which cannot be represented by the chosen **WIEGAND** format.

### E.g. 1:

If you choose the 26 bit **WIEGAND** protocol with site code (limit **65'535**) and the transmitter code is **356'890**, the truncation function will cancel the first bit and the code effectively sent in **WIEGAND** output will now be **56'980** (A number less than **65'535**).

### E.g. 2:

If you choose the 37 bit BCD **WIEGAND** protocol with site code (limit **542'287**) and the transmitter code is **18'436'500**, the truncation function will return the code **436'500**.



**Attention!** Activating the "truncation function" (jumper "**J1**" inserted) it is possible that two transmitters (even though they have different codes) send an identical sequence of bits to the interface output.

For example in the case of the **WIEGAND** 26 bit protocol with site code the codes **138'612** and **238'612** will activate the same bit sequence in output, **38'612**.

Avant de procéder à l'installation, lire attentivement ce livret. Une diverse utilisation des produits ou leur destination à un usage différent de ceux prévus et/ou conseillés n'a pas été expérimentée par le fabricant. Par conséquent, les travaux effectués sont entièrement sous la responsabilité de l'installateur. Ce livret est destiné à des personnes titulaires d'un certificat d'aptitude professionnelle pour l'installation des "**APPAREILS ÉLECTRIQUES**" et requiert une bonne connaissance de la technique appliquée professionnellement. Le Constructeur décline toute responsabilité pour les éventuels dommages entraînés par la non observation des normes de sécurité en vigueur actuellement durant l'installation des appareils.



**Attention!** Ce symbole indique l'obligation de ne pas éliminer l'appareil, à la fin de sa durée de vie, avec les déchets municipaux non triés et de procéder à sa collecte sélective. Par conséquent, l'utilisateur doit remettre l'appareil à un centre de collecte sélective des déchets électroniques et électriques ou au revendeur qui est tenu, lorsqu'il fournit un nouvel appareil, de faire en sorte que les déchets puissent lui être remis, sur une base de un pour un, pour autant que l'appareil soit de type équivalent à celui qu'il fournit. La collecte sélective des équipements électriques et électroniques en vue de leur valorisation, leur traitement et leur élimination dans le respect de l'environnement contribue à éviter la nocivité desdits équipements pour l'environnement et pour la santé et à encourager leur recyclage. L'élimination abusive de l'équipement de la part du détenteur final comporte l'application des sanctions administratives prévues par les normes en vigueur dans l'État Membre d'appartenance.

### Déclaration de conformité CE

Le fabricant déclare que le système de radiocommande Morpheus est conforme aux dispositions du directive européenne 99/05/CE (R&TTE) et que les normes et/ou les spécifications techniques suivantes ont été appliquées:

- EN 60950-1 = 2004; EN 300220-2 = 2010; EN 301489-3 = 2001; EN 301489-1 = 2008.

### Descriptif

L'interface **MORPH433W00** est un dispositif en mesure de décoder le signal provenant, par radio, d'un transceiver Cardin mod. **MORPHEUS** et de délivrer aux bornes de sortie un signal digital qui renferme en soi le code de l'émetteur activé selon 13 formats différents, sélectionnables au moyen d'un Dip-switch à 4 voies. Les signaux de sortie respectent les normes **ISO-3554**, inhérentes au codage sous format ABA Track (signaux **RCP**, **RDP**, **CLS**), le protocole **WIEGAND** (signaux DATA0 et DATA1 en 11 configurations possibles) ou le protocole **SÉRIEL**. Par ailleurs, il existe un contact "**EN**" permettant de brancher un temporisateur ou un interrupteur dans le but de valider ou d'invalider l'interface en différentes tranches horaires. La sortie **USB** (indépendamment du protocole sélectionné) permet la mise en interface avec un ordinateur.

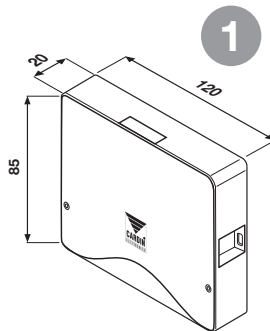
### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation .....	12/24 Vac-dc
Intensité absorbée .....	45 mA
Portée. 100 - 700 m en espace libre avec antenne externe	
Sorties: 5V - 12V - TTL Open Collector	
Voh = 0.85 x Vdd; Vdd = 5V, Ioh = 1.2 mA maxi.	
Vdd = 12V, Ioh = 2.9 mA maxi.	
Vol = 0.4V, Iol = 15 mA maxi.	

### INTERFACE MULTIPROCOLE

- fréquence de réception .....	433,92 MHz
- tolérance de fréquence .....	±10 kHz
- sélectivité .....	±43 kHz
- modulation .....	FSK
- modulation avec ΔF .....	10 kHz
- impédance d'entrée de l'antenne .....	50 Ω
- température de fonctionnement .....	-20° ... +75 °C

### Dimensions d'encombrement



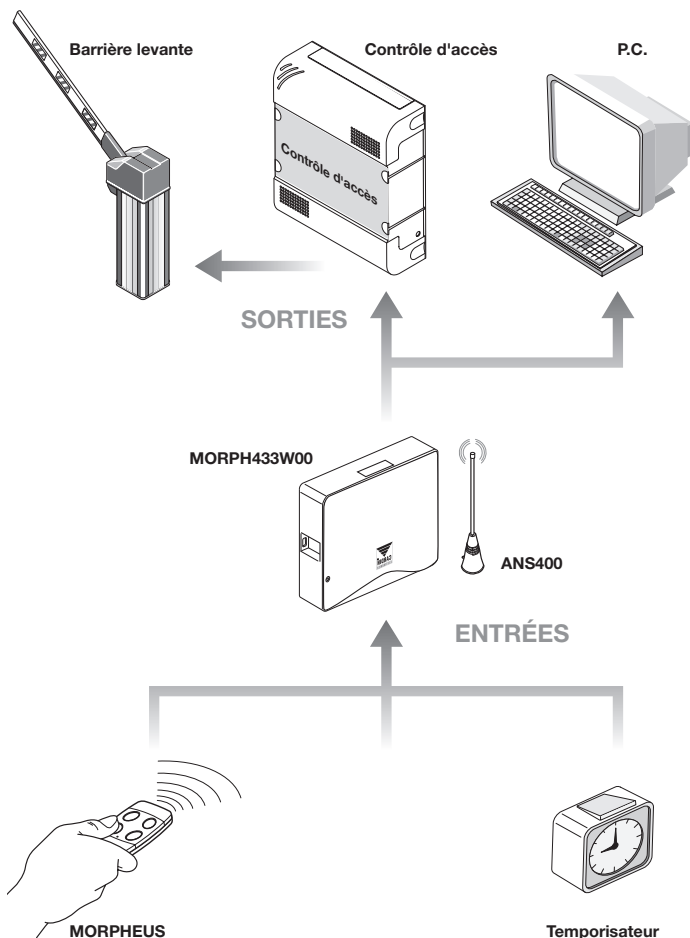
## CRÉATION D'UN ACCÈS CONTRÔLÉ

En fonction de la particularité de l'installation, déterminer l'emplacement du système.  
L'exemple de l'accès contrôlé illustré ci-dessous peut être utile pour choisir les composants du système. En plus du module à radiofréquence (description de ses caractéristiques techniques à la page 26) qui est compris dans le kit, il faudra avoir à disposition au moins une transceiver mobile **Morpheus**. Les commander à part en indiquant les codes suivants:

<b>MORPH433T1</b>	Unité transceiver mobile	1 fonction
<b>MORPH433T2</b>	Unité transceiver mobile	2 fonctions
<b>MORPH433T3</b>	Unité transceiver mobile	3 fonctions
<b>MORPH433T4</b>	Unité transceiver mobile	4 fonctions
<b>MORPH433T4A</b>	Unité transceiver mobile avec antenne	4 fonctions



**Attention!** Ce livret ne contient que les instructions pour l'utilisation, la pose et la maintenance du interface **MORPH433W00**. Pour les instructions des autres composants du système, voir le livret fourni avec les différents produits.



## MISE EN PLACE DE L'INTERFACE MULTIPROTOCOLE MORPH433W00

L'interface devra être installée:

- en environnement interne (sous boîtier étanche en cas de montage à l'extérieur),
- à l'abri de chocs et d'actes de vandalisme,
- dans une position aisément accessible par le technicien chargé d'effectuer la maintenance.

### Fixation:

- Dévisser les deux vis de fixation et relever le couvercle.
- Tracer (au moyen du boîtier) les deux points de fixation, et fixer le boîtier avec deux vis-tarands **M4** et relatives chevilles Fischer (hors fourniture).
- Enlever les deux protections en plastique appliquées

### Branchement d'une antenne externe ANS400

**Attention!** Il est obligatoire de brancher une antenne à l'unité transceiver fixe.

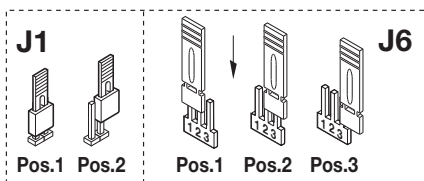
Pour bénéficier de la portée maximale du système transceiver, il est conseillé de choisir soigneusement l'endroit d'installation de l'antenne. La portée est strictement liée aux caractéristiques techniques du système et varie en fonction des caractéristiques du lieu d'installation. Par portée, nous entendons la distance nécessaire entre point de transmission et point de réception pour que le signal ait une issue positive. Pour optimiser le fonctionnement de l'installation, il est conseillé d'utiliser une antenne Cardin **ANS400**. Brancher à l'unité fixe l'antenne accordée au moyen d'un câble coaxial **RG58** (impédance **50Ω**) d'une longueur maximale de **15 m**.

- Il est possible de brancher deux antennes pour améliorer encore davantage la couverture du signal.

### Branchement électrique

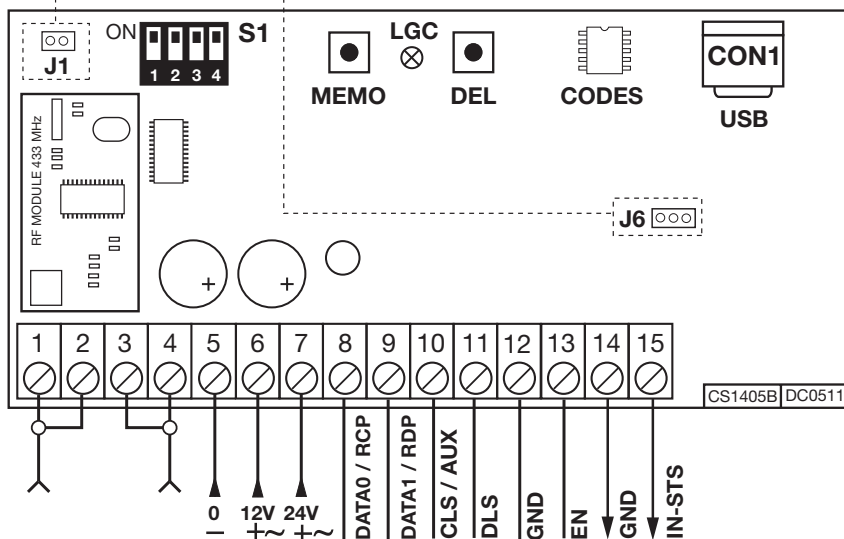


**Attention!** Alimenter l'interface exclusivement avec un alimentateur de sécurité. Le non-respect de cette consigne peut constituer un risque.



L'interface (circuit imprimé CS1405B) est dotée d'un boîtier pour montage interne et d'un bornier à 15 vie permettant le branchement électrique:

**12V ac/dc** aux bornes 5-6,  
**24V ac/dc** aux bornes 5-7.



## GESTION DE L'INSTALLATION

- **Mémorisation d'un code de canal**
- **Effacement d'un code de canal (au moyen d'une unité transceiver mobile associée)**
- **Effacement total de la mémoire codes (usagers)**
- **Mémorisation d'autres unités transceiver mobiles**



**Attention!** Ne pas mémoriser le même canal sur deux unités multiprotocolo avoisinantes (c'est-à-dire dans le même champ d'action de l'unité mobile).

### • Mémorisation d'un code de canal

- Se placer avec l'unité mobile à proximité immédiate de l'unité interface.
- Sur l'unité fixe, appuyer sur le bouton **MEMO** et le garder appuyé; la led **LGC** se met à clignoter lentement.
- Sur l'unité mobile, appuyer une première fois sur la touche (canal) à mémoriser.
- Sur l'unité fixe, la led **LGC** se met à clignoter rapidement et l'unité mobile émet deux bips.
- Sur l'unité mobile, appuyer une deuxième fois sur la touche (canal) à mémoriser; la led **LGC** sur l'unité fixe reste allumée fixe et l'unité mobile émet deux bips. Après quelques instants, la led **LGC** s'éteint.
- Relâcher le bouton **MEMO**. L'opération est terminée.

### • Effacement d'un code de canal (au moyen de l'unité mobile associée)

- Se placer avec l'unité mobile à proximité immédiate de l'unité fixe.
- Sur l'unité fixe, appuyer sur le bouton **DEL** et le garder appuyé; la led **LGC** se met à clignoter rapidement.
- Sur l'unité mobile, appuyer sur la touche (canal) à effacer.
- Sur l'unité fixe, la led **LGC** passe au rouge fixe et l'unité mobile émet deux bips. Après quelques instants, la led **LGC** s'éteint.
- Relâcher le bouton **DEL**. L'opération est terminée.

### • Effacement total de la mémoire codes (usagers)

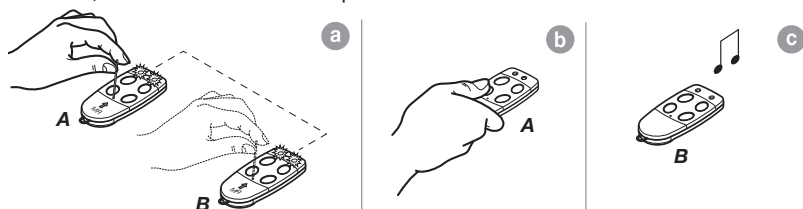
- Sur l'unité fixe, appuyer en même temps sur les boutons **MEMO** et **DEL** et les garder appuyés pour plus de quatre secondes.
- La led **LGC** reste allumée pendant toute la durée de l'effacement, soit 3 secondes environ.
- La led **LGC** clignote pendant quelques instants avant de s'éteindre.
- Relâcher les boutons. L'opération est terminée.

### • Validation de nouvelles unités mobiles par le biais d'unités mobiles déjà mémorisées

Ce procédé consiste en la validation à distance d'une nouvelle unité transceiver mobile au moyen d'une autre unité mobile déjà mémorisée dans l'installation. Vu qu'il n'est pas nécessaire d'avoir à proximité l'unité transceiver fixe, ce procédé peut être effectué n'importe où (par exemple auprès d'un quelconque point de vente).

**L'activation ou la désactivation du procédé de «mémorisation rapide» s'effectue au moyen du cavalier R.MEMO sur l'unité transceiver fixe:**

- Cavalier **R.MEMO** connecté: mémorisation rapide activée
  - Cavalier **R.MEMO** déconnecté: mémorisation rapide désactivée.
  - Placer côte à côte la nouvelle unité mobile B et l'unité mobile A qui est déjà mémorisée sur l'unité fixe (dét. A).
  - Avec un objet pointu, appuyer et relâcher le bouton **MR** qui se trouve sur les deux unités mobiles (une après l'autre ou simultanément) (dét. A).
  - les leds bleues et oranges sur les deux unités mobiles se mettent à clignoter (dét. a).
  - Sur l'unité A, appuyer sur une touche de canal qui est déjà activée sur l'unité fixe et la relâcher (dét. b).
  - La nouvelle unité B émet alors 2 bips de confirmation (dét. c).
- À ce stade, l'unité mobile B est validée par la commande de l'unité fixe exactement comme l'unité mobile A.



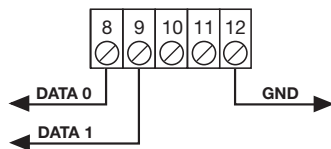
## BRANCHEMENT AU DISPOSITIF DE CONTRÔLE D'ACCÈS



**Attention:** Il faudra choisir entre "**WIEGAND, ISO2 ou SÉRIEL**", car il n'est pas possible d'utiliser simultanément plus protocoles.

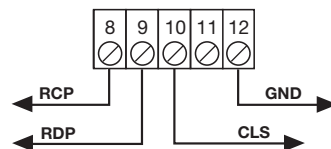
### Protocole WIEGAND ou SÉRIEL

Le raccordement entre le contrôle d'accès et l'interface **MORPH433W00** s'effectue aux bornes **8 (DATA 0)**, **9 (DATA 1)** et **12 (GND)**.



### Protocole ISO2 (carte à pistes magnétiques)

Le raccordement entre le contrôle d'accès et l'interface **MORPH433W00** s'effectue aux bornes **8 (RCP, "read clock pulse")**, **9 (RDP, "read data pulse")**, **10 (CLS, "card loading signal")** et **12 (GND)**.



## SÉLECTION DU PROTOCOLE DE SORTIE

Pour dialoguer avec une centrale de contrôle d'accès, l'interface dispose de 13 différents formats dont 11 formats **WIEGAND**, un format **ISO 2** et un format **SÉRIEL**, sélectionnables à travers le Dip-Switch "**S1**".



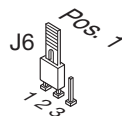
DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	PROTOCOL
ON	OFF	OFF	OFF	WIEGAND 26 BIT
ON	OFF	ON	OFF	WIEGAND 26 BIT SITE
ON	OFF	ON	ON	WIEGAND 26 BIT SITE + CH
OFF	ON	OFF	OFF	WIEGAND 37 BIT
OFF	ON	OFF	ON	WIEGAND 37 BIT + CH
OFF	ON	ON	OFF	WIEGAND 37 BIT SITE
OFF	ON	ON	ON	WIEGAND 37 BIT SITE + CH
OFF	OFF	ON	OFF	WIEGAND 37 BIT D10302
OFF	OFF	ON	ON	WIEGAND 37 BIT D10302 (BCD)
ON	ON	OFF	OFF	WIEGAND 50 BIT
ON	ON	OFF	ON	WIEGAND 50 BIT + CH
OFF	OFF	OFF	ON	ISO 2
ON	ON	ON	ON	SERIAL

La séquence des bit envoyée dans les différents formats est détaillée aux pages 32...36.

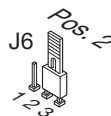
## SÉLECTION DE LA TENSION DE SORTIE

Le système offre trois possibilités de sélection de la tension des signaux en sortie dans les formats **WIEGAND**, **ISO2** et **SÉRIEL**:

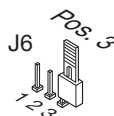
1) **12Vdc** en sortie avec cavalier "J6" en position "1",



2) **5Vdc** en sortie avec cavalier "J6" en position "2",

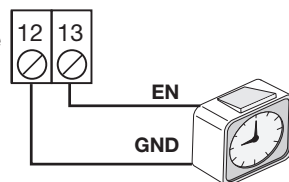


3) **TTL Open collector** en sortie avec cavalier "J6" en position "3" (contact ouvert).



## VALIDATION PAR TEMPORASITEUR

En branchant un temporisateur ou un simple interrupteur aux bornes 12 et 13, il est possible de valider ou d'invalider l'interface en différentes tranches horaires. Exemple: si aucune personne n'est autorisée à entrer dans la zone ou dans l'établissement contrôlé après 22 H, il suffit de programmer le temporisateur de façon à ce qu'il ouvre le contact «EN» après cette heure.



**Attention:** si aucun dispositif n'est branché aux bornes **12** et **13**, le contact **doit être** court-circuité. L'interface n'active pas la sortie **WIEGAND/ISO2/SÉRIEL** si ce contact est ouvert.

## CONNEXION USB

L'interface peut être branchée au PC par le biais du port USB. Pour utiliser cette connexion, il est nécessaire de télécharger le driver sur notre site et de l'installer ensuite sur le PC auquel sera branchée l'interface. Une fois le driver installé et l'interface branchée au PC, l'interface sera considérée comme port COM; à ce point, il suffira d'utiliser les paramètres ci-dessous pour dialoguer avec l'interface:

baud rate	115200
bits de données	8
parité	aucune
bits de stop	1

Quand l'interface reçoit un code mémorisé précédemment, elle envoie au PC via USB la séquence de caractères suivante:

R/X1-X2X3X4X5X6X7X8X9X10-X11.

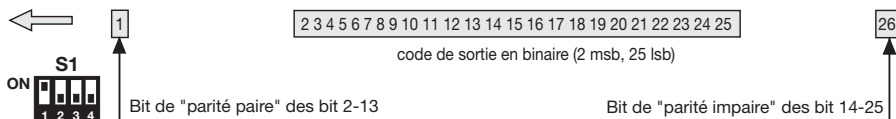
où X1 représente le canal transmis (A,B,C ou D), X2-X10 le code transmis, alors que X11 peut signifier E si l'interface est validée ou D si elle est invalidée.

En envoyant les caractères &IC, l'interface répond par une séquence de caractères qui représente sa configuration actuelle.

## PROTOCOLE WIEGAND (SÉQUENCES DE BIT)

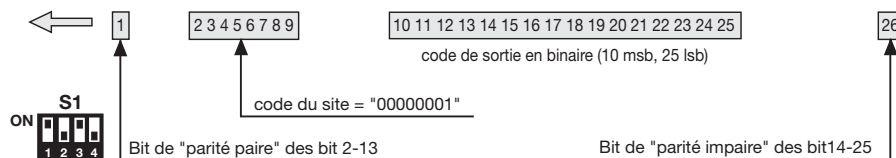
**Nota 1:** Dans la séquence de bit envoyés en sortie, le premier qui est transmis est le bit 1.

### 1) WIEGAND 26 bit



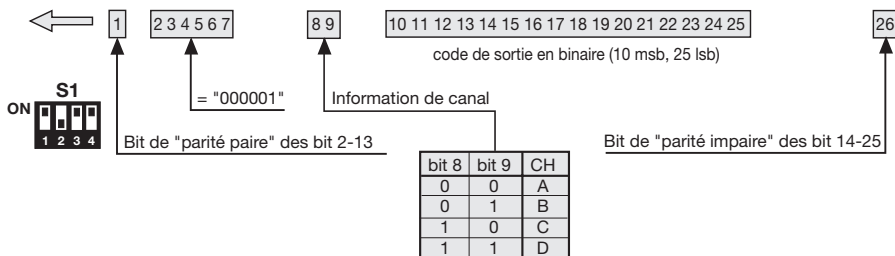
**Attention!** Le code est limité à **16'777'215**. Pour utiliser des codes avec un nombre plus grand, voir à la page 37 le paragraphe "**Abréviation du code**".

### 2) WIEGAND 26 bit avec code du site



**Attention!** Le code est limité à **65'535**. Pour utiliser des codes avec un nombre plus grand, voir à la page 37 le paragraphe "**Abréviation du code**".

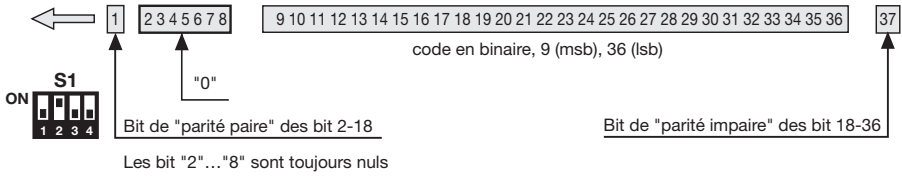
### 3) WIEGAND 26 bit avec code du site et information de canal



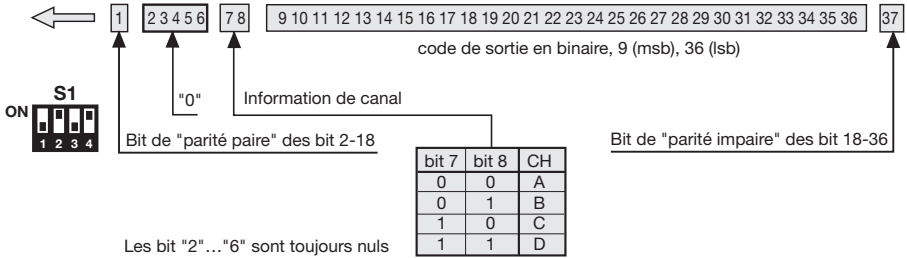
**Attention!** Le code est limité à **65'535**. Pour utiliser des codes avec un nombre plus grand, voir à la page 37 le paragraphe "**Abréviation du code**".



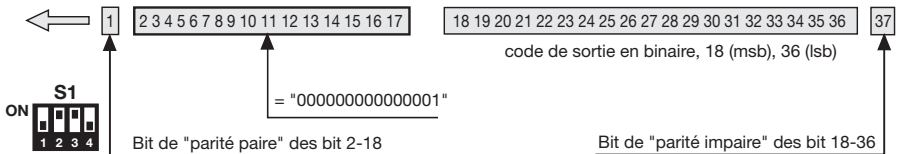
#### 4) WIEGAND 37 bit



#### 5) WIEGAND 37 bit avec information de canal

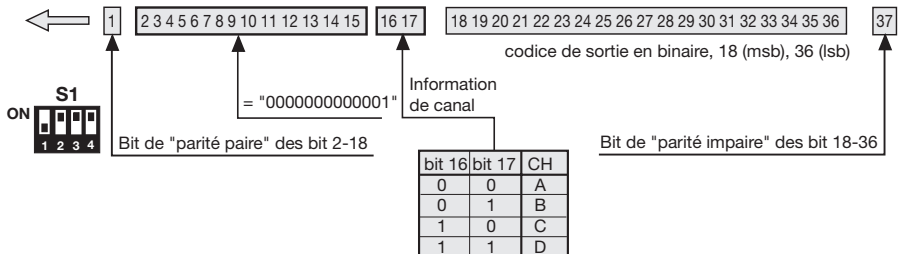


#### 6) WIEGAND 37 bit avec code du site



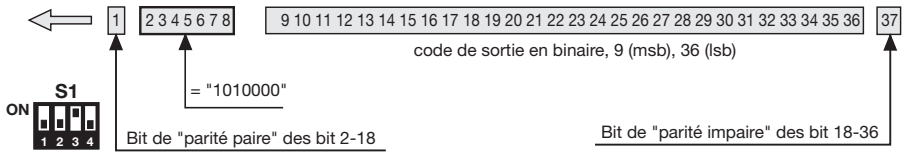
**Attention!** Le code est limité à **524'287**. Pour utiliser des codes avec un nombre plus grand, voir à la page 37 le paragraphe "**Abréviation du code**".

#### 7) WIEGAND 37 bit avec code du site et information de canal

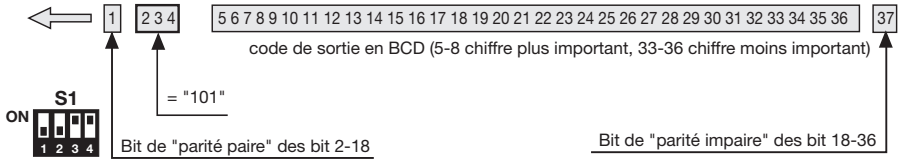


**Attention!** Le code est limité à **524'287**. Pour utiliser des codes avec un nombre plus grand, voir à la page 37 le paragraphe "**Abréviation du code**".

## 8) WIEGAND 37 bit D10302

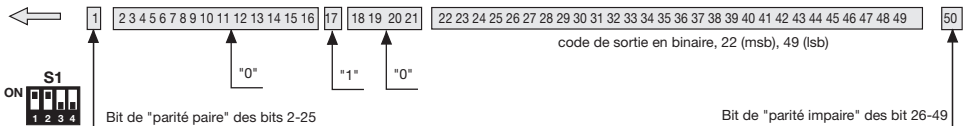


## 9) WIEGAND 37 bit D10302 (BCD)

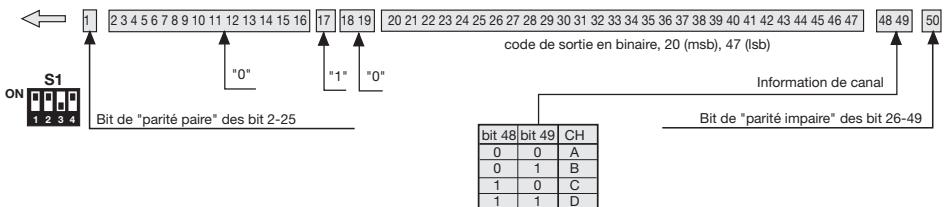


**Attention!** Le code est limité à **99'999'999**. Pour utiliser des codes avec un nombre plus grand, voir à la page 37 le paragraphe "**Abbréviation du code**".

## 10) WIEGAND 50 bit

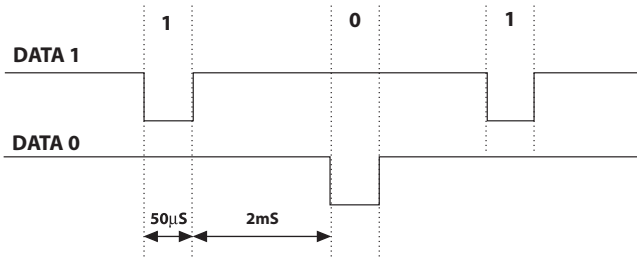


## 11) WIEGAND 50 bit + information de canal



## Diagrammes temporels des signaux WIEGAND

La trame en format **WIEGAND** est émise à travers les signaux **DATA0** et **DATA1**. La durée de chaque bit est de 50µs, tandis que l'intervalle entre un bit et l'autre est de 2ms.



## PROTOCOLE ISO2 (SÉQUENCES DE BIT)

Parity	B4	B3	B2	B1	Character
1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1
0	0	0	1	0	2
1	0	0	1	1	3
0	0	1	0	0	4
1	0	1	0	1	5
1	0	1	1	0	6
0	0	1	1	1	7
0	1	0	0	0	8
1	1	0	0	1	9
0	1	0	1	1	START
0	1	1	0	1	SEP
0	1	1	1	1	END

La trame à la sortie de l'interface est composée de 16 caractères. Chaque caractère est constitué de 5 bit selon le codage du tableau, où le bit plus important est **B4**, et le moins important **B1**.

Le bit de parité est la parité impaire de **B4**, **B3**, **B2**, et **B1**.

La trame est la suivante: **START** + **CANAL** (1 caractère) + **SEP** + **CODE** (10 caractères) + **SEP** + **END** + **LRC**, c'est-à-dire 16 caractères en tout.

**Exemple de construction** de la trame constituée d'un maximum de 6 caractères; transmission du code "452"

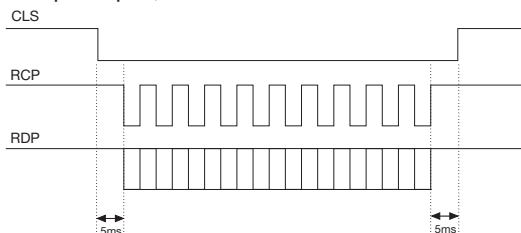
SIGNIFICATION	BIT	PARITÉ
Start	1 0 1 1	0
"4"	0 1 0 0	0
"5"	0 1 0 1	1
"2"	0 0 1 1	0
End	1 1 1 1	1
LRC	0 1 1 1	0

Le caractère de contrôle **LRC** est envoyé à la fin de la trame. Celui-ci est calculé en faisant la parité paire dans le sens longitudinal (sur les colonnes) des bit correspondant, ainsi qu'il est indiqué sur le tableau. Le premier bit à sortir est **B1** et le dernier celui de parité.

## Diagrammes temporels des signaux ISO2

Les signaux **ISO2** sont au nombre de 3: **CLS** (Card Loading Signal), **RCP** (Read Clock Pulse) et **RDP** (Read Data Pulse). Les 3 signaux sont actifs bas.

En premier lieu, on abaisse **CLS** et, après 5ms, on envoie 10 "coups" de clock, et ensuite le paquet de données. Après quoi, on attend 5ms avant d'élever **CLS**.

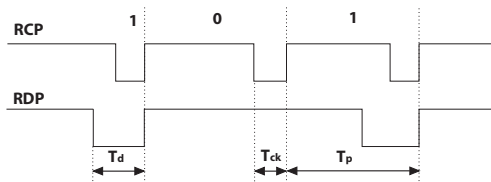


La période ( $T_p$ ) dure 1ms, et est constituée de la façon suivante:  
**400µs** où les lignes **RDP** (données) et **RCP** (clock) sont hautes,  
**300µs** où la ligne **RDP** est basse si le bit vaut 1 (**RCP** est encore haute),  
**300µs** ( $T_{ck}$ ) où la ligne **RCP** est basse (**RDP** maintient le niveau d'avant).  
 À la fin de la période, **RCP** et **RDP** reviennent au niveau haut.

$T_{ck} = 300\mu s$

$T_d = 600\mu s$

$T_p = 1ms$



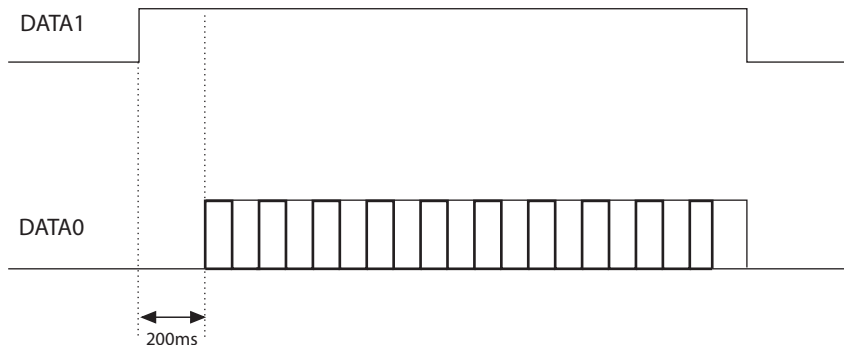
## PROTOCOLE SÉRIEL (SÉQUENCES DE BIT)

Le protocole sériel présente à la sortie de la borne **DATA0** le protocole standard **RS232** (baudrate = 9600, sans parité, 8 bit, et un bit de stop) dans le format suivant:  
 00C000B<sub>1</sub>B<sub>2</sub>B<sub>3</sub>B<sub>4</sub>B<sub>5</sub>0

où 0 est le caractère ASCII "0" (30h), **B<sub>1</sub>B<sub>2</sub>B<sub>3</sub>B<sub>4</sub>B<sub>5</sub>** sont les 5 chiffres moins importants du code en système hexadécimal et "C" représente le canal transmis selon le tableau:

CANALE	CAR
A	1 (31h)
B	2 (32h)
C	4 (34h)
D	8 (38h)

La sortie **DATA1** est activée **200ms** avant d'envoyer les données à la sortie **DATA0** de la façon suivante:



## ABRÉVIATION DU CODE

En choisissant le protocole **WIEGAND** 1,2,3,6,7 et 9 (pages 32...35), il est possible que le code de l'émetteur S449 soit supérieur au code maximum représentable avec les bit à disposition.

Avec cavalier "**J1**" déconnecté, aucune sortie **WIEGAND** ne sera activée; l'information sur le code reçu sera disponible sur la sortie **RS232**.

En connectant le cavalier "**J1**", on active la fonction "**abréviation code**", qui éliminera les bit plus importants qui ne peuvent pas être représentés dans le format **WIEGAND** sélectionné.

### Ex 1:

En sélectionnant le protocole **WIEGAND** 26 bit avec code du site (limite **65.535**) et le code de l'émetteur est **356.890**, la fonction d'abréviation effacera le bit avant et le code qui sera envoyé à la sortie **WIEGAND** sera donc **56.980** (Nombre inférieur à **65.535**)

### Ex 2:

En sélectionnant le protocole **WIEGAND** 37 bit BCD code du site (limite **542.287**) et le code de l'émetteur est **18,436.500**, la fonction d'abréviation restituera le code **436.500**.



**Attention!** En activant la fonction "Abréviation code" (cavalier "**J1**" fermé), il est possible que deux émetteurs activent, même si leur code est différent, à la sortie de l'interface, une séquence de bit identique.

Par exemple, en cas du format **WIEGAND** 26 bit avec code SITO, les codes **138'612** et **238'612** activent en sortie la même séquence de bit, **38'612**.

Bevor mit der Installation begonnen wird, sollte das vorliegende Heft aufmerksam gelesen werden. Die Anwendung und Nutzung der Produkte zu einem anderen Zweck, als es vorgesehen und/oder geraten wurde, ist nicht vom Hersteller erprobt worden. Die Installationsarbeiten erfolgen daher unter der vollständigen Verantwortung des Installateurs. Das vorliegende Handbuch wendet sich an Personen, die zur Installation von "**ELEKTROGERÄTEN**" befähigt sind und setzt gute technische Kenntnisse voraus. Der Hersteller lehnt jegliche Verantwortung für eventuelle Schäden ab, die durch die fehlende Beachtung der zur Zeit geltenden Sicherheitsnormen bei der Installation entstanden sind.



**Achtung!** Das Symbol zeigt an, dass das Produkt am Ende seines Lebenszyklus getrennt von anderen Abfällen gesammelt werden muss. Der Benutzer muss daher das Gerät in geeignete Zentren für die getrennte Sammlung von Elektronik- und Elektroschrott bringen oder zum Zeitpunkt des Erwerbs eines neuen Geräts gleicher Art im Verhältnis eins zu eins beim Händler abgeben. Die geeignete getrennte Sammlung für die Zuführung zum Recycling, zur Aufbereitung und zur umweltfreundlichen Entsorgung trägt dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden und fördert das Recycling der Materialien. Die widerrechtliche Entsorgung des Produkts durch den Besitzer führt zur Anwendung der von den geltenden Vorschriften im Mitgliedstaat der Europäischen Gemeinschaft vorgesehenen Verwaltungsstrafen.

### EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller erklärt, dass das Funksteuerungssystem Morpheus entspricht den Anordnungen die Richtlinie 99/05/CE (R&TTE) und es wurden die nachstehende Normen und/oder technischen Spezifikationen angewandt:  
 - EN 60950-1 = 2004; EN 300220-2 = 2010; EN 301489-3 = 2001; EN 301489-1 = 2008.

### Beschreibung

Die Schnittstelle **MORPH433W00** ist eine Vorrichtung, die in der Lage ist, ein über Funk von einem Cardin Transceiver Mod. **Morpheus** gesendetes Signal zu dekodifizieren und es dann an den Ausgangsklemmen in digitaler Form vorzugeben. Das digitale Signal beinhaltet eine Datenreihe mit dem Code des aktivierten Senders in 13 verschiedenen Formaten, die mittels eines 4-Wege-Dip-Schalters wählbar sind. Für die Ausgangssignale werden die Normen **ISO-3554** für die Kodifizierung im Format ABA Track (Signale **RCP, RDP, CLS**), das **WIEGAND-Protokoll** (Signale DATA0 und DATA1 in 11 möglichen Konfigurationen) oder das **SERIELLE-Protokoll** angewandt. Desweiteren steht ein "**EN**"-Kontakt zur Verfügung, an den ein Zeitschalter oder ein Schalter zur zeitgesteuerten Freigabe und Sperrung der Schnittstelle angeschlossen werden kann. Der Ausgang **USB** (unabhängig vom gewählten Protokoll) gestattet den Anschluss an einen Personal Computer.

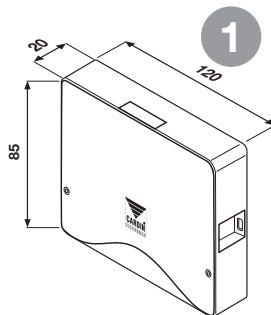
### TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung .....	12/24 Vac-dc
Stromaufnahme .....	45 mA
Reichweite: 100 - 700 m im freien Raum mit externen Antenne ANS400	
Ausgang : 5V - 12V - TTL Open Collector	
Voh = 0.85 x Vdd; Vdd = 5V, Ioh = 1.2 mA max	
Vdd = 12V, Ioh = 2.9 mA max	
Vol = 0.4V, Iol = 15 mA max	

### Serielle Schnittstelle

- Sender/Empfangsfrequenz .....	433,92 MHz
- Toleranz der Frequenz .....	±10 kHz
- Trennschärfe .....	±43 kHz
- Modulation .....	FSK
- Modulation mit ΔF .....	≤20 kHz
- Impedanz Antenneneingang .....	50 Ω
- Betriebstemperatur .....	-20°...+75 °C

### Aussenabmessungen



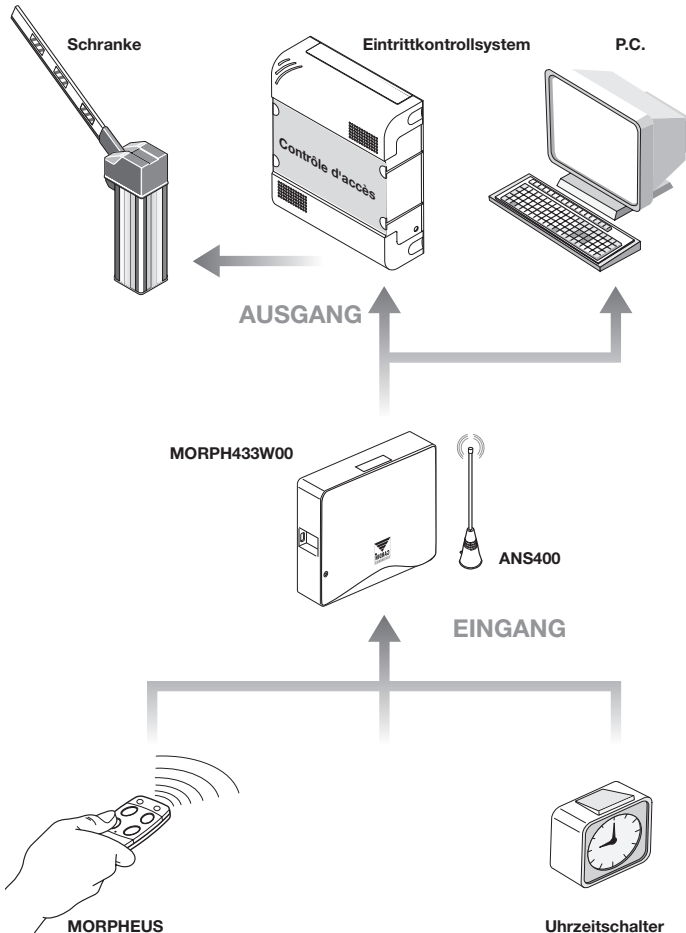
## ERSTELLUNG EINES EINFAHRTKONTROLLSYSTEMS

Anhand der Typologie und Eigenschaften der Anlage die Einbaustelle des Systems bestimmen. Das unten gezeigte Beispiel eines Einfahrtkontrollsystems kann bei der Wahl der Systembestandteile von Nutzen sein. Obwohl das Funkmodul (mit den auf Seite 41 beschriebenen technischen Daten) mit zum Bausatz gehört, muss mindestens eine Mobile Transceiver-Einheit **Morpheus** mit den nachstehend aufgeführten Kenn-Nummern separat gekauft werden.

<b>MORPH433T1</b>	Mobile Transceiver-Einheit	1 Funktion
<b>MORPH433T2</b>	Mobile Transceiver-Einheit	2 Funktionen
<b>MORPH433T3</b>	Mobile Transceiver-Einheit	3 Funktionen
<b>MORPH433T4</b>	Mobile Transceiver-Einheit	4 Funktionen
<b>MORPH433T4A</b>	Mobile Transceiver-Einheit mit Antenna	4 Funktionen



**Achtung!** Dieses Handbuch enthält die Bedienungs-, Installations- und Wartungsanleitung nur für den Empfänger **MORPH433W00**. Für die Anleitungen der anderen Systemkomponenten muss im mit dem jeweiligen Produkt mitgelieferten Handbuch nachgeschlagen werden.



# INSTALLATION DER MULTIPROTOKOLL-SCHNITTSTELLE MORPH433W00

Die Schnittstelle sollte installiert werden:

- in Innenräumen (wenn im Freien, in einem wasserdichten Gehäuse unterbringen);
- Geschützt vor Stößen und mutwilliger Beschädigung;
- in einer für den Techniker zwecks Wartungsarbeiten leicht zugänglichen Position.

## Befestigung:

- Die beiden Befestigungsschrauben losschrauben und den Deckel anheben.
- Die beiden Befestigungspunkte (mit Hilfe der Schachtel) anzeichnen und das Gehäuse mit den beiden selbstschneidenden Schrauben **M4** und Fischerdübeln (werden nicht mitgeliefert) anbringen.
- Die beiden Schutzabdeckungen aus Kunststoff an den Kabeleinlässen entfernen.

## Anschluss der externen Antenne ANS400

**achtung!** Es muss eine Antenne an die feste Transceiver-Einheit angeschlossen werden.

Um die maximale Reichweite des Trasciever-Systems zu erhalten, ist der Installationspunkt für die Antenne sorgfältig auszuwählen. Die Reichweite steht in einem unmittelbaren Zusammenhang mit den technischen Eigenschaften des Systems und verändert sich je nach den Eigenschaften des Installationsortes. Unter der Reichweite wird der Abstand zwischen gesendetem und/oder richtig empfangenem Signal verstanden. Für den optimalen Betrieb der Anlage sollte die Antenne Cardin **ANS400** benutzt werden. Die abgestimmte Antenne mit einem Koaxialkabel **RG58** (Impedanz **50Ω**) mit einer maximalen Länge von **15 m** an die feste Einheit anschließen.

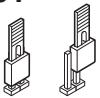
- Auf der festen Einheit mit Gehäuse können für eine Verbesserung der Signalabdeckung zwei Antennen angeschlossen werden.

## Elektrischer Anschluss

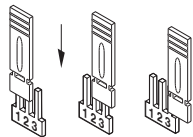


**Achtung:** Zur Versorgung der Schnittstelle ausschließlich ein Sicherheitspeisegerät verwenden. Die Verwendung eines andersartigen Speisegerätes kann gefährlich sein.

**J1**



Pos.1 Pos.2



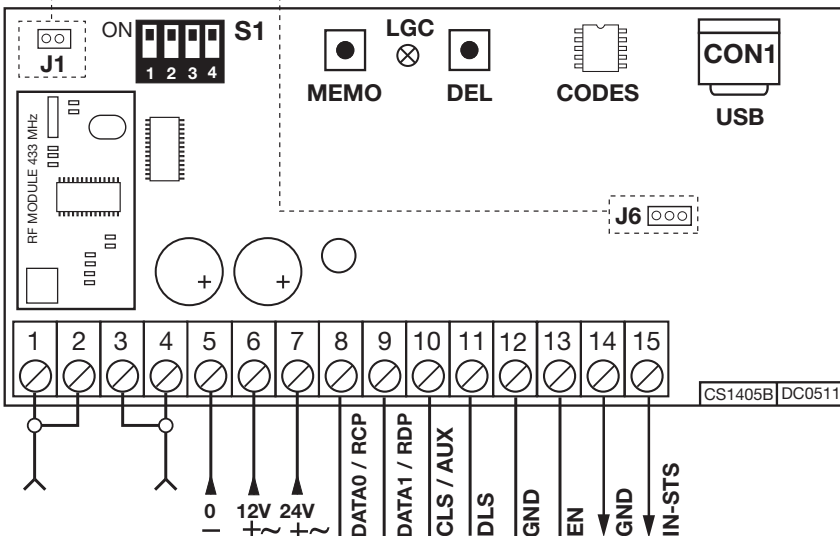
**J6**

Pos.1 Pos.2 Pos.3

Die Schnittstelle (gedruckter Schaltkreis CS1405B) ist mit einem Innengehäuse und einer 15-Wege-Anschlussklemmleiste mit Stromanschluss ausgestattet:

**12V ac/dc** zwischen den Klemmen **5-6**

**24V ac/dc** zwischen den Klemmen **5-7**





- **Speicherung eines Kanalcodes**
- **Löschung eines Kanalcodes (über die zugehörige mobile Transceiver-Einheit)**
- **Vollständige Löschung des Codespeichers (Benutzer)**
- **Speicherung weiterer mobiler Transceiver-Einheiten**



**Achtung!** Nicht denselben Kanal auf zwei nahegelegenen festen Einheiten (im selben Aktionsradius der mobilen Einheit) speichern.

### • **Speicherung eines Kanalcodes**

- Sich mit der mobilen Einheit in der Nähe der festen Einheit positionieren.
- Auf der festen Einheit die Taste **MEMO** drücken und gedrückt halten; die Led **LGC** blinkt langsam.
- Auf der mobilen Einheit ein erstes Mal die zu speichernde Taste (Kanal) drücken.
- Auf der festen Einheit fängt die Led **LGC** an, schnell zu blinken und die mobile Einheit gibt zwei Pieptöne ab.
- Auf der mobilen Einheit ein zweites Mal die zu speichernde Taste (Kanal) drücken; die Led **LGC** auf der festen Einheit leuchtet durchgehend und die mobile Einheit gibt zwei Pieptöne ab. Nach einigen Augenblicken schaltet sich die Led **LGC** aus.
- Die Taste **MEMO** loslassen. Der Arbeitsgang ist abgeschlossen.

### • **Löschung eines Kanalcodes (über die zugehörige mobile Transceiver-Einheit)**

- Sich mit der mobilen Einheit in der Nähe der festen Einheit positionieren.
- Auf der festen Einheit die Taste **DEL** drücken und gedrückt halten; die Led **LGC** blinkt schnell.
- Auf der mobilen Einheit die zu löschende Taste (Kanal) drücken.
- Auf der festen Einheit leuchtet die Led **LGC** durchgehend rot und die mobile Einheit gibt zwei Pieptöne ab. Nach einigen Augenblicken schaltet sich die Led **LGC** aus.
- Die Taste **DEL** loslassen. Der Arbeitsgang ist abgeschlossen.

### • **Vollständige Löschung des Codespeichers (Benutzer)**

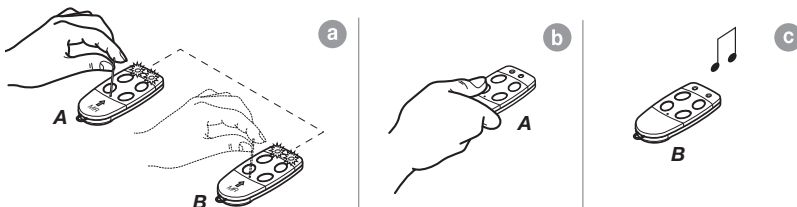
- Auf der festen Einheit die beiden Tasten **MEMO - DEL** für mehr als vier Sekunden gedrückt halten.
- Die Led **LGC** bleibt für die gesamte Dauer der Löschung für ca. 3 Sekunden eingeschaltet.
- Die Led **LGC** blinkt für einige Augenblicke und schaltet sich dann aus.
- Die Tasten loslassen. Der Arbeitsgang ist abgeschlossen.

### • **Freischaltung neuer mobiler Einheiten über schon gespeicherte mobile Einheiten.**

Bei diesem Verfahren wird eine neue mobile Transceiver-Einheit aus einer Fernposition mit Hilfe einer anderen, schon in der Anlage gespeicherten mobilen Einheit freigeschaltet. Da die feste Transceiver-Einheit nicht vorhanden sein muss, kann dieses Verfahren an jedem Ort entfernt von der Anlage erfolgen (zum Beispiel im Verkaufspunkt Ihres Vertrauens).

**Die Freischaltung für das „Schnellspeicherverfahren“ wird auf der festen Transceiver-Einheit über das Einsetzen oder Entfernen des Jumpers R.MEMO aktiviert oder deaktiviert:**

- Jumper **R.MEMO** eingesetzt: Schnellspeicherung freigeschaltet
- Jumper **R.MEMO** entfernt: Schnellspeicherung gesperrt.
- Die schon auf der festen Einheit gespeicherte mobile Einheit A neben die neue mobile Einheit B bringen (Detail a).
- Mit einem geeigneten spitzen Gegenstand die Taste **MR** auf den beiden mobilen Einheiten drücken und loslassen (hintereinander oder gleichzeitig) (Detail a).
- Die blauen und orangen Leds der beiden mobilen Einheiten blinken (Detail a).
- Auf Einheit A die Taste eines Kanals drücken und loslassen der schon auf der festen Einheit aktiviert ist (Detail b).



## ANSCHLUSS AN DAS EINFahrtsKONTROLLSYSTEM

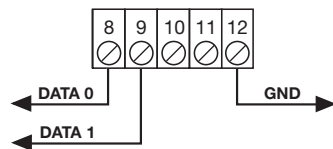


**Achtung:** Die Wahl muss zwischen die Protokollen "**WIEGAND**, **ISO2** oder **SERIELL**" getroffen werden. Es können nicht mehrere Protokolle gleichzeitig verwendet werden.

### WIEGAND-Protokoll oder SERIELLE

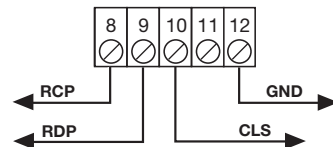
Der effektive Anschluss zwischen der Einfahrtskontrolle und der Schnittstelle **MORPH433W00** erfolgt über die Klemmen:

**8 (DATA 0)**, **9 (DATA 1)** und **12 (GND)**



### ISO2-Protokoll (Magnetstreifen)

Der effektive Anschluss zwischen der Einfahrtskontrolle und der Schnittstelle **MORPH433W00** erfolgt über die Klemmen: **8 (RCP, "read clock pulse")**, **9 (RDP, "read data pulse")**, **10 (CLS, "card loading signal")** und **12 (GND)**



## WAHL DES AUSGANGSPROTOKOLLS

Die Schnittstelle verfügt über 13 verschiedene Formate zur Kommunikation mit einer Einfahrtskontrollsteuerung. Es stehen 11 Formate für **WIEGAND**, ein Format für **ISO 2** und ein **SERIELLE** Format zur Verfügung, die mittels dem Dip-Schalter "**S1**" gewählt werden können.



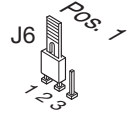
DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	PROTOCOL
ON	OFF	OFF	OFF	WIEGAND 26 BIT
ON	OFF	ON	OFF	WIEGAND 26 BIT SITE
ON	OFF	ON	ON	WIEGAND 26 BIT SITE + CH
OFF	ON	OFF	OFF	WIEGAND 37 BIT
OFF	ON	OFF	ON	WIEGAND 37 BIT + CH
OFF	ON	ON	OFF	WIEGAND 37 BIT SITE
OFF	ON	ON	ON	WIEGAND 37 BIT SITE + CH
OFF	OFF	ON	OFF	WIEGAND 37 BIT D10302
OFF	OFF	ON	ON	WIEGAND 37 BIT D10302 (BCD)
ON	ON	OFF	OFF	WIEGAND 50 BIT
ON	ON	OFF	ON	WIEGAND 50 BIT + CH
OFF	OFF	OFF	ON	ISO 2
ON	ON	ON	ON	SERIAL

Für eine ausführliche Erklärung der in den verschiedenen Formaten gesendeten Bit-Sequenz auf Seite 44-48 nachschlagen.

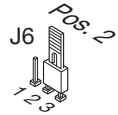
## WAHL DER AUSGANGSSPANNUNG

Die Spannung der Ausgangssignale in den Formaten **WIEGAND**, **ISO 2** und **SERIELLE** kann auf drei Weisen gewählt werden:

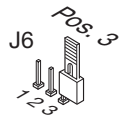
1) **12Vdc** am Ausgang mit Jumper "J6" in Position "1"



2) **5Vdc** am Ausgang mit Jumper "J6" in Position "2"

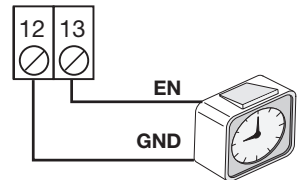


3) **TTL Open collector** am Ausgang mit Jumper "J6" in Position "3"  
(offener Kontakt)



## FREIGABE MIT UHRZEITSCHALTER

Durch den Anschluss eines Uhrzeitschalters oder eines einfachen Schalters an die Klemmen 12 und 13 besteht die Möglichkeit die Schnittstelle zu verschiedenen Zeiten freizugeben oder zu sperren. Beispiel: Wenn niemand in den Bereich oder in das kontrollierte Werkgelände nach 22.00 Uhr einfahren darf, braucht nur der Uhrzeitschalter so eingestellt zu werden, dass er den Kontakt "EN" nach dieser Uhrzeit öffnet.



**Achtung:** Wenn keine Vorrichtung an die Klemmen **12** und **13** angeschlossen wird, **müssen** die beiden Klemmen mit einer Überbrückung verbunden werden. Die Schnittstelle aktiviert den Ausgang **WIEGAND/ISO2/SERIELL** mit diesem offenen Kontakt nicht.

## USB-VERBINDUNG

Die Schnittstelle kann über den USB-Port an den PC angeschlossen werden. Für die Benutzung dieser Verbindung muss der Treiber von unserer Internetseite heruntergeladen und dann auf dem PC installiert werden, an den die Schnittstelle angeschlossen wird. Nach der Installation des Treibers und dem Anschluss der Schnittstelle an den PC wird die Schnittstelle wie ein COM-Port gesehen. Nun einfach die folgenden Einstellungen für den Dialog mit der Schnittstelle benutzen:

Baudrate	115200
Datenbit	8
Parität	keine
Stoppbit	1

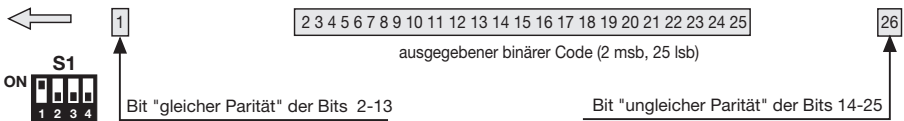
Wenn die Schnittstelle einen zuvor gespeicherten Code empfängt, sendet sie via USB die folgende Zeichenabfolge an den PC:  
 R/X1-X2X3X4X5X6X7X8X9X10-X11.  
 Wobei X1 den gesendeten Kanal (A, B, C oder D) und X2-X10 den gesendeten Code darstellt, während X11 E sein kann, wenn die Schnittstelle freigeschaltet ist, oder D, wenn sie gesperrt ist.

Werden die Zeichen &IC gesendet, antwortet die Schnittstelle mit einer Zeichenfolge, die ihre aktuelle Einstellung darstellt.

## WIEGAND-PROTOKOLL (BIT-SEQUENZ)

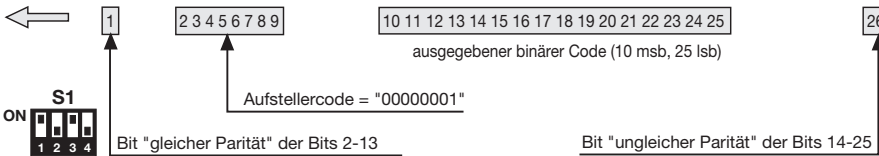
**Anmerkung 1:** Bei der Sequenz der am Ausgang abgesandten Bits ist der erste gesendete Bit der Bit 1.

### 1) WIEGAND 26 bit



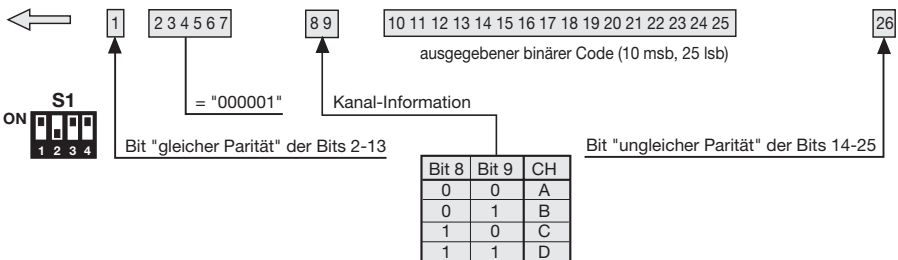
**Achtung!** Der Code kann nicht größer als **16'777'215** sein. Wenn Codes mit größeren Zahlen verwendet werden sollen, auf Seite 49 die Anmerkung "**Code-Abtrennung**" lesen.

### 2) WIEGAND 26 bit mit Aufstellercode



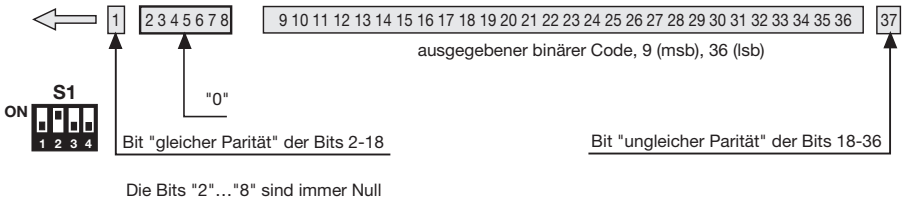
**Achtung!** Der Code kann nicht größer als **65'535** sein. Wenn Codes mit größeren Zahlen verwendet werden sollen, auf Seite 49 die Anmerkung "**Code-Abtrennung**" lesen.

### 3) WIEGAND 26 bit mit Aufstellercode und Kanal-Information

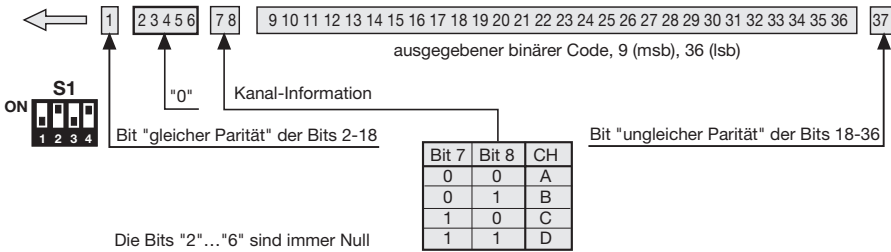


**Achtung!** Der Code kann nicht größer als **65'535** sein. Wenn Codes mit größeren Zahlen verwendet werden sollen, auf Seite 49 die Anmerkung "**Code-Abtrennung**" lesen.

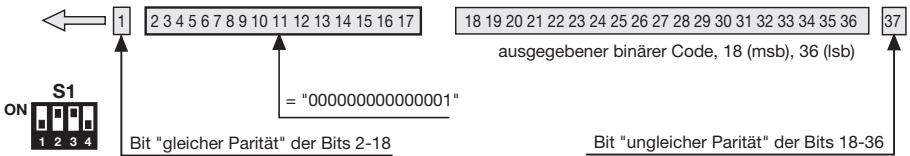
#### 4) WIEGAND 37 bit



#### 5) WIEGAND 37 bit mit Kanal-Information

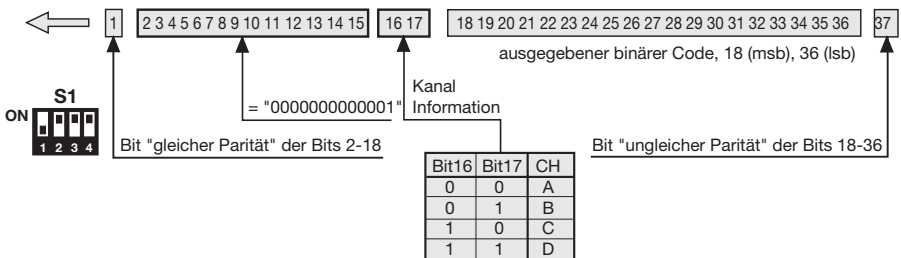


#### 6) WIEGAND 37 bit mit Aufstellercode



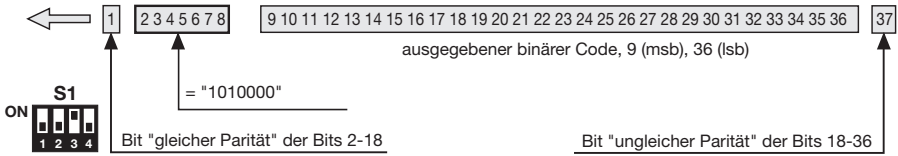
**Achtung!** Der Code kann nicht größer als **524'287** sein. Wenn Codes mit größeren Zahlen verwendet werden sollen, auf Seite 49 die Anmerkung **"Code-Abtrennung"** lesen.

#### 7) WIEGAND 37 bit mit Aufstellercode und Kanal-Information

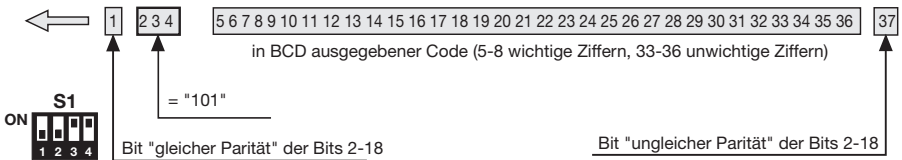


**Achtung!** Der Code kann nicht größer als **524'287** sein. Wenn Codes mit größeren Zahlen verwendet werden sollen, auf Seite 49 die Anmerkung **"Code-Abtrennung"** lesen.

## 8) WIEGAND 37 bit D10302

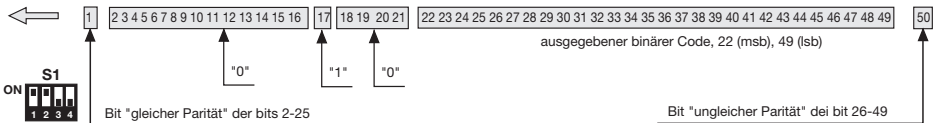


## 9) WIEGAND 37 bit D10302 (BCD)

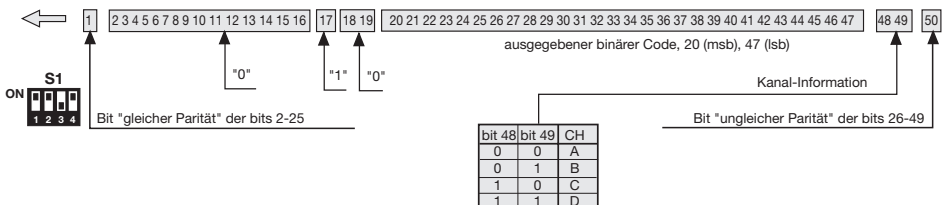


**Achtung!** Der Code kann nicht größer als **99'999'999'** sein. Wenn Codes mit größeren Zahlen verwendet werden sollen, auf Seite 49 die Anmerkung "**Code-Abtrennung**" lesen.

## 10) WIEGAND 50 bit

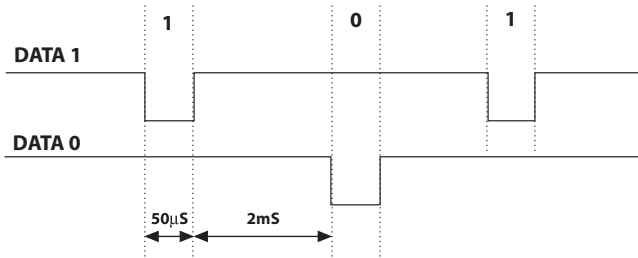


## 11) WIEGAND 50 bit mit Kanal-Information



## Zeitdiagramme der WIEGAND-Signale

Die Datenreihe im **WIEGAND**-Format wird durch die Signale **DATA0** und **DATA1** ausgegeben. Die Dauer des einzelnen Bits beträgt  $50\mu\text{s}$ , während die Wartezeit zwischen einem Bit und dem darauffolgenden  $2\text{ms}$  beträgt.



## ISO2-PROTOKOLL (BIT-SEQUENZ)

Parity	B4	B3	B2	B1	Character
1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1
0	0	0	1	0	2
1	0	0	1	1	3
0	0	1	0	0	4
1	0	1	0	1	5
1	0	1	1	0	6
0	0	1	1	1	7
0	1	0	0	0	8
1	1	0	0	1	9
0	1	0	1	1	START
0	1	1	0	1	SEP
0	1	1	1	1	END

Die von der Schnittstelle ausgegebene Datenreihe besteht aus 16 Zeichen. Wie aus der Tabelle ersichtlich besteht jedes Zeichen aus 5 Bit, wobei der bedeutendste Bit **B4** und der unbedeutendste **B1** ist.

Der Paritätsbit ist die ungleiche Parität von **B4**, **B3**, **B2**, **B1**.

Die Datenreihe ist die folgende: START + KANAL (1 Zeichen) + SEP + CODE (10 Zeichen) + SEP + END + LRC, also 16 Zeichen insgesamt.

**Beispiel der Erstellung** einer auf 6 Zeichen begrenzten Datenreihe; Übermittlung des Codes "452"

MEANING	BIT	PARITY
Start	1 0 1 1	0
"4"	0 1 0 0	0
"5"	0 1 0 1	1
"2"	0 0 1 1	0
End	1 1 1 1	1
LRC	0 1 1 1	0

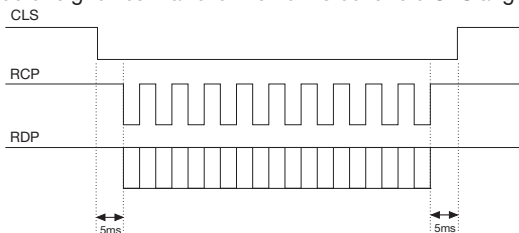
Am Ende der Datenreihe wird das Kontrollzeichen **LRC** gesandt, das so berechnet wird, dass die Parität in Längsrichtung (auf den Spalten) der entsprechenden Bits wie aus der Tabelle ersichtlich gleich ist.

Der erste ausgegebene Bit ist **B1** und der letzte ist der für die Parität.

## Zeitdiagramme der ISO2-Signale

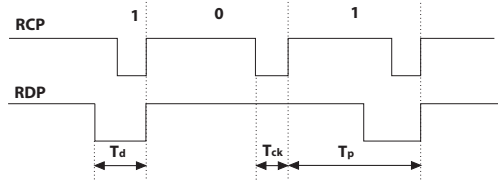
Die ISO2-Signale sind 3: **CLS** (Card Loading Signal), **RCP** (Read Clock Pulse) und **RDP** (Read Data Pulse). Die 3 Signale sind nach unten aktiv.

Zuerst senkt sich **CLS** und nach 5 ms werden 10 "Clock"-Impulse gesandt. Danach wird das Datenpaket abgesandt und am Ende erfolgt eine Wartezeit von 5 ms bevor die **CLS** angehoben wird.



Die Periode hat eine Dauer von 1 ms und besteht aus folgenden Abschnitten:  
**400µs** währenddessen die Linien **RDP** (Daten) und **RCP** (Clock) oben liegen.  
**300µs** währenddessen die Linien **RDP** gesenkt ist, wenn das Bit den Wert 1 hat (**RCP** bleibt oben)  
**300µs** ( $T_{ck}$ ) währenddessen die Linien **RCP** gesenkt ist (**RDP** bleibt auf dem vorherigen Niveau).  
 Am Ende der Periode kehren **RCP** und **RDP** auf das hohe Niveau zurück.

$T_{ck} = 300\mu s$   
 $T_d = 600\mu s$   
 $T_p = 1ms$



## SERIELLE-PROTOKOL (BIT-SEQUENZ)

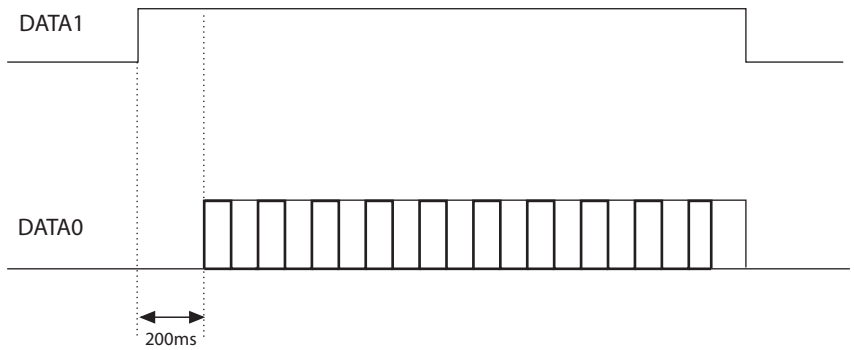
Das serielle Protokoll bietet am Ausgang der Anschlussklemme **DATA0** das Standard-Protokoll **RS232** (Baudrate = 9600, ohne Parität, 8 Bits, und ein Stop-Bit) im folgenden Format:

00C000B<sub>1</sub>B<sub>2</sub>B<sub>3</sub>B<sub>4</sub>B<sub>5</sub>0

wobei "0" das ASCII-Zeichen "0" (30h) darstellt, **B<sub>1</sub>B<sub>2</sub>B<sub>3</sub>B<sub>4</sub>B<sub>5</sub>** sind die 5 Ziffern des Codes von geringerer Bedeutung im Hexadezimalsystem und "C" stellt den gemäß der angeführten Tabelle übersandten Kanal dar:

KANAL	ZEICHEN
A	1 (31h)
B	1 (32h)
C	1 (34h)
D	1 (38h)

Der Ausgang **DATA1** wird 200ms vor der Absendung der Daten an den Ausgang **DATA0** in der folgenden Weise aktiviert:





## CODE-ABTRENNUNG

Bei der Wahl des Protokolls **WIEGAND** 1,2, 3, 6,7 und 9 (Seite 44...48) kann der Code des Transceivers Morpheus größer sein als der größte mit den zur Verfügung stehenden Bits darstellbare Code.

Bei herausgenommenen Jumper "**J1**" wird jeder **WIEGAND**-Ausgang deaktiviert, während am **RS232**-Ausgang die Information über den erhaltenen Code zur Verfügung steht.

Durch Einsetzung des Jumpers "**J1**" wird die Funktion "Code-Abtrennung" aktiviert. Diese Funktion eliminiert die wichtigeren Bit, die nicht im gewählten Format darstellbar sind.

### Beispiel 1:

Wenn das Protokoll **WIEGAND** 26 Bit mit örtlichen Codes (Höchstanzahl **65'535**) gewählt wird und der Code des Senders **356'890** ist, wird die Funktion der Code-Abtrennung den ersten Bit löschen und der Code, der an den **WIEGAND**-Ausgang geleitet wird, wird somit **56'980** sein (Kleinere Zahl als **65'535**).

### Beispiel 2:

Wenn das Protokoll **WIEGAND** 37 Bit mit örtlichen Codes (Höchstanzahl **542'287**) gewählt wird und der Code des Senders **18'436'500**, ist, wird die Abtrennungsfunktion den Code **436,500** liefern.



**Achtung!** Durch die Aktivierung der "Code-Abtrennungsfunktion" (Jumper "**J1**" geschlossen) besteht die Möglichkeit, dass zwei Sender mit unterschiedlichem Code am Ausgang der Schnittstelle eine identische Bit-Sequenz aktivieren.

So aktivieren zum Beispiel im Falle des Formates **WIEGAND** 26 Bit mit dem Aufstellercode die Codes **138'612** und **238'612** am Ausgang die gleiche Bit-Sequenz, **38'612**.





