



# Guida Utente

## PRT64EM

### Pin & EM 125 kHz

Versione FW 1.29 - 2.29

© 2007 – 2019 DoingSecurity, all rights reserved



ING. GIANNI SABATO  
Via S. Stefano 74, I-40125 Bologna  
GSM +39 335 238046  
Ph. +39 051 6211553  
Fax +39 051 3370960  
E-mail: [info@doingsecurity.it](mailto:info@doingsecurity.it)  
Web: [www.doingsecurity.it](http://www.doingsecurity.it)

DOINGSECURITY si riserva il diritto di apportare qualunque cambiamento al presente manuale in qualunque parte senza preavviso scritto.

DoingSecurity SAS ha dedicato il massimo sforzo per assicurare che il presente documento sia preciso nelle informazioni fornite; tuttavia, DoingSecurity SAS non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori ed omissioni, con ciò includendo qualsiasi danno risultante dall'uso delle informazioni contenute nel presente manuale.

Assistenza tecnica Tel.: +39 329 2288344 / +39 051 6211553

Tel.: +39 335 238046

email: [info@doingsecurity.it](mailto:info@doingsecurity.it)

# Indice

<b>Indice.....</b>	<b>3</b>
<b>1 Introduzione.....</b>	<b>5</b>
1.1 PRT64EM in uso stand-alone.....	6
1.2 Regole di compatibilità.....	6
<b>2 Descrizione.....</b>	<b>7</b>
2.1 Funzioni.....	7
2.2 Tessere di prossimità.....	8
<b>3 Modi Operativi.....</b>	<b>9</b>
3.1 Modo slave.....	9
3.1.1 Formati Wiegand.....	9
3.1.2 Formato Clock & Data.....	10
3.2 Modo stand-alone.....	10
<b>4 Modo stand-alone.....</b>	<b>11</b>
4.1 Utenti.....	11
4.1.1 Gestione degli utenti.....	11
4.1.2 Identificazione utente.....	12
4.2 Sblocco porta.....	12
4.3 Facility code.....	12
4.4 Modalità ARM / DISARM.....	13
4.5 Allarmi.....	13
4.5.1 Allarme porta.....	13
4.5.2 Allarme Tamper.....	13
4.5.3 Allarme intrusione (porta forzata).....	13
4.5.4 Allarme anti-coercizione.....	14
4.5.5 Allarme generale.....	14
4.6 Real time Clock.....	14

<b>4.7 Timers.....</b>	<b>14</b>
<b>4.8 Segnalazioni LED e acustiche.....</b>	<b>15</b>
<b>5 Programmazione.....</b>	<b>16</b>
<b>5.1 Reset della memoria.....</b>	<b>16</b>
<b>5.2 Modalità operative.....</b>	<b>17</b>
<b>5.3 Programmazione installatore.....</b>	<b>19</b>
<b>5.4 Linee di Input / Output.....</b>	<b>20</b>
<b>5.5 Programmazione utente.....</b>	<b>21</b>
<b>6 Note di installazione.....</b>	<b>23</b>
<b>6.1 Specifiche tecniche.....</b>	<b>24</b>

# 1 Introduzione

Il presente Manuale descrive il terminale PIN&Prox PRT64EM nell'uso stand-alone. Per la modalità di utilizzo del terminale in rete RACS, far riferimento allo specifico documento.

Il Manuale descrive le diverse operazioni di programmazione e gestione del terminale e comprende le istruzioni per l'uso e la configurazione del prodotto.

Immagini e fotografie o altre informazioni di carattere grafico sono inseriti nel Manuale esclusivamente a titolo descrittivo ed esplicativo. Si rammenta che le informazioni contenute nel presente Manuale sono soggette a modifiche, senza preavviso, a fronte di aggiornamenti di firmware/hardware o per altri motivi.

Tutte le informazioni, comprese, tra le altre, formulazioni, immagini e grafica sono di proprietà di DOINGSECURITY Sas. Questo manuale non può essere riprodotto, modificato in alcun modo o distribuito anche in parte con qualsiasi mezzo senza la preventiva autorizzazione scritta di DOINGSECURITY Sas.

Salvo disposizioni contrarie, DOINGSECURITY non rilascia alcuna garanzia, assicurazione o dichiarazione, esplicita o implicita, in merito al presente Manuale.

Entro i limiti previsti dalla Legge in vigore, il prodotto - completo di hardware, software e firmware - viene fornito "così com'è" compresi gli eventuali difetti e gli errori: DOINGSECURITY Sas non fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, incluse, senza limitazione, garanzia di commerciabilità, di qualità soddisfacente, di idoneità per uno scopo particolare e di non violazione di diritti di terzi. In nessun caso DOINGSECURITY Sas, i suoi Dirigenti, Funzionari, Dipendenti o Agenti saranno responsabili per eventuali danni speciali, consequenziali, incidentali o indiretti, compresi, tra gli altri, danni per perdita di profitti, interruzione dell'attività o perdita di dati o di documentazione connessi all'uso di questo prodotto, anche qualora DOINGSECURITY Sas fosse stata informata della possibilità del verificarsi di tali danni. L'utente si assume interamente ogni rischio correlato dall'utilizzo del prodotto con accesso Internet: DOINGSECURITY Sas declina ogni responsabilità per anomalie di funzionamento, perdita di privacy o altri danni derivanti da un attacco cibernetico, attacco da parte di hacker, virus o altri rischi e minacce alla sicurezza, correlati all'utilizzo di Internet. Tuttavia DOINGSECURITY Sas fornirà supporto tecnico tempestivo, se necessario.

Considerata la variabilità di normativa applicabile, si prega di controllare tutte le Leggi pertinenti e vigenti nella propria giurisdizione prima di utilizzare questo prodotto, al fine di garantire che l'utilizzo sia conforme alle Leggi vigenti: DOINGSECURITY Sas declina ogni responsabilità nel caso in cui questo prodotto venga utilizzato per scopi illeciti. In caso di eventuali conflitti tra il presente Manuale e la Legge applicabile, prevale quest'ultima.

## 1.1 PRT64EM in uso stand-alone

Il presente manuale descrive l'installazione e l'utilizzo del terminale PRT64EM in stand-alone dove la programmazione è realizzata manualmente e localmente mediante la tastiera integrata e con le tessere di programmazione (come più avanti specificato).

Nell'operatività stand-alone (modo offline) è necessario programmare due super-utenti nel lettore: MASTER e INSTALLATORE, ognuno dei quali dovrà avere una tessera di prossimità dedicata e un codice PIN.

Ogni tessera o tag di prossimità può essere programmato come MASTER o INSTALLATORE. La stessa tessera o tag può essere programmata come MASTER o INSTALLATORE su più di un terminale. Se richiesto (per esempio in caso di perdita o furto di una delle due tessere / tag) è possibile riprogrammare nuove tessere / tag MASTER e INSTALLATORE. Il terminale PRT64EM non viene fornito con tessere / tag – normalmente forniti a parte.

Per il corretto utilizzo del terminale PRT64EM, seguire le istruzioni riportate di seguito:

- Controllare la tensione di alimentazione prima di collegare l'apparecchio alla rete
- Assicurare che l'installazione sia eseguita da un tecnico qualificato, nel rispetto di tutte le normative locali
- Installare interruttori di protezione per la linea di alimentazione dell'apparecchio
- Utilizzare cablaggi in funzione delle condizioni di reale necessità del sito dove dovrà essere installato l'apparecchio (far riferimento al progetto dell'impianto elettrico)
- Per evitare il surriscaldamento dell'apparecchio, garantire un'adeguata ventilazione attorno allo chassis
- Non aprire l'apparecchio: se il prodotto risultasse non funzionante in modo corretto, contattare il produttore ai numeri riportati all'inizio del documento.



NOTA.

In questo manuale non sono descritte nel dettaglio le prestazioni dell'hardware.



NOTA.

Se - dopo il power on - il LED di sistema che è rappresentato dall'icona con la chiave inglese rimane acceso, significa che la memoria del terminale deve essere re-inizializzata e ri-programmata.

Se i tre LED (raffigurati dalle icone "Chiave", "Freccia" e "Chiave inglese") lampeggiano tutti e tre contemporaneamente, significa che il terminale non è in modalità stand-alone e che la prima operazione da eseguire è quella del "Reset della Memoria" descritta nel par.5.1.

## 1.2 Regole di compatibilità

Controllare sempre le versioni firmware e hardware del manuale in relazione all'unità. L'uso di versioni errate del manuale può causare malfunzionamenti o funzionamenti non corretti nell'hardware.

Inoltre, quando il firmware viene aggiornato nel terminale, assicurarsi che il nuovo firmware sia dedicato al tipo di lettore. Una volta che il firmware sia stato caricato, assicurarsi che venga aggiornata anche la documentazione tecnica a disposizione dell'unità.

## 2 Descrizione

Il terminale PRT64EM è stato progettato per l'uso in sistemi di controllo accessi per abilitare l'identificazione di un utente mediante tessere / tag di prossimità EM 125 kHz e/o codici PIN.

L'unità può essere configurata in modo stand-alone (offline) o come un reader (unità slave di un sistema di controllo accessi) connesso all'host mediante l'interfaccia Wiegand.

Se configurato in modo stand-alone, PRT64EM controlla indipendentemente l'accesso. In modo stand-alone, alcune funzioni potrebbero essere opzionali in funzione della dotazione dell'impianto (per es. lettura della memoria eventi).

PRT64EM configurato per lavorare come slave, ha l'unico scopo di leggere le tessere di prossimità e/o i codici PIN e trasferirli all'host per ulteriori azioni. I formati di trasmissione verso l'host possono essere diversi, incluso i più diffusi protocolli Wiegand e Clock&Data.



NOTA.

Le descrizioni riportate in questo manuale sono applicabili sia al terminale PRT64EM-G o VP (per RFID 125 kHz) che per il terminale PRT64MF-G per tag Mifare 13,56 MHz.

### 2.1 Funzioni

- Lettura di tag e tessere di prossimità EM 125 kHz (compatibile con le serie EM4100/4102) - per la frequenza 13,56 MHz vd nota sopra riportata
- Portata di lettura: fino a 15 cm in condizioni ottimali
- Modo operativo: come stand-alone o come unità slave
- Tamper
- Installazione: interno / esterno
- Aggiornamento firmware attraverso la porta seriale

In modalità slave, PRT64EM fornisce anche le seguenti funzioni:

- Formato di uscita Wiegand 26 / 32 / 32 reversed / 34 / 42 / 66 bit o Clock & Data
- Ingresso di controllo LED
- Ingresso di controllo Buzzer

In modo stand-alone, PRT64EM fornisce le seguenti funzioni:

- Impostazione di memoria non-volatile
- 120 locazioni di memoria per altrettanti codici tessere di prossimità o PIN
- Indicizzazione utenti
- Identificazione tessera di prossimità o PIN oppure PIN&PROX
- Real-time clock con cambio automatico ora legale
- Log eventi per 1000 transizioni (in funzione della configurazione dell'impianto)

- Relè di uscita 1,5 A
- Ingresso per il pulsante di richiesta di uscita (REX)
- Uscite per allarme e suoneria

## 2.2 Tessere di prossimità

PRT64EM è compatibile con lo standard EM 125 kHz, chip EM4100/4102. In modo slave di impianto di controllo accessi (attraverso un collegamento Wiegand), restituisce il codice tag senza i bit di parità. Il codice viene trasmesso dal bit meno significativo a quello più significativo.



## 3 Modi Operativi

PRT64EM può funzionare in modo slave oppure come stand-alone.

### 3.1 Modo slave

In questa modalità, PRT64EM si comporta come un lettore slave connesso ad un sistema di controllo accessi esterno. PRT64EM trasmette i dati (tessere o PIN) all'host per una successiva elaborazione. I più comuni formati trasmessi sono:

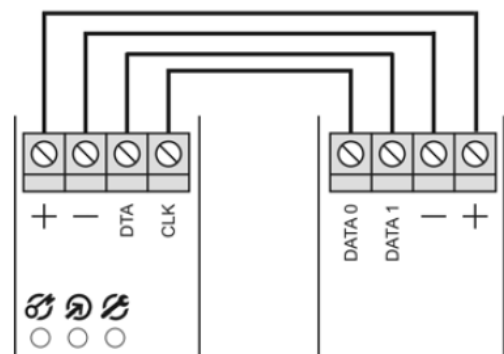
- Wiegand 26 bit
- Wiegand 32 bit (dal bit più significativo al bit meno significativo)
- Wiegand 32 bit reverse (da bit meno significativo al bit più significativo)
- Wiegand 34 bit
- Wiegand 44 bit
- Wiegand 66 bit
- Clock & Data (emulazione ABA traccia II)

#### 3.1.1 Formati Wiegand

Nel caso si utilizzi il formato Wiegand, i dati vengono trasmessi usando sequenze di impulsi brevi sulle linee CLK e DTA. In funzione del formato selezionato, vengono trasmessi all'host 26, 32, 34, 42 o 66 bits.

Nel formato Wiegand il LED di stato (rappresentato da una icona con la chiave) è sempre rosso, il LED di apertura (rappresentato da una freccia verso l'alto a destra) è controllato dall'ingresso IN1 mentre il buzzer è controllato dall'ingresso IN2. Entrambi gli ingressi (IN1 e IN2) sono triggerati cortocircuitandoli all'alimentazione negativa.

Inoltre, qualora una tessera sia presentata al lettore o sia digitato un PIN, si attivano momentaneamente il LED di sistema (raffigurato da una chiave inglese) e il buzzer.



**NOTA.**

Per tessere che dispongano di un numero maggiore di bit rispetto al formato selezionato, il terminale PRT64EM tronca il dato omettendo i bit più significativi: il codice trasmesso non è quindi l'intero codice disponibile sulla tessera di prossimità.

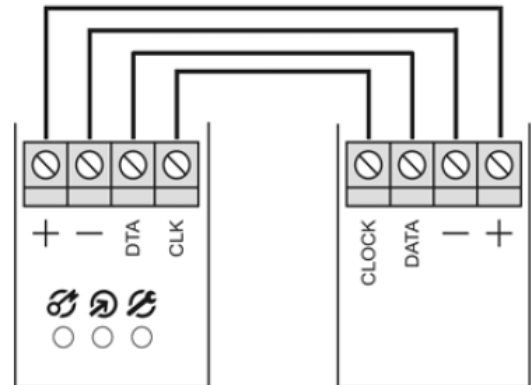
### 3.1.2 Formato Clock & Data

Quando si utilizza la trasmissione dati "banda magnetica" i dati sono trasferiti all'host mediante le linee CLK e DTA.

In questa modalità, il LED di stato (rappresentato da una icona con la chiave) è sempre rosso, il LED di apertura (rappresentato da una freccia verso l'alto a destra) è controllato dall'ingresso IN1 mentre il buzzer è controllato dall'ingresso IN2. Entrambi gli ingressi (IN1 e IN2) sono triggerati cortocircuitandoli all'alimentazione negativa.

Inoltre, qualora una tessera sia presentata al lettore o sia digitato un PIN, si attivano momentaneamente il LED di sistema (raffigurato da una chiave inglese) e il buzzer.

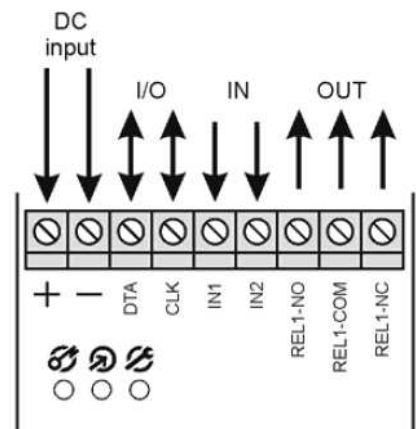
Il codice della tessera è sempre trasmesso come un numero completo (nessuna cifra viene persa).



### 3.2 Modo stand-alone

Il terminale in modo stand-alone è in grado di controllare in modo autonomo il passaggio di una singola porta.

In questo modalità le linee CLK e DTA sono usate come I/O programmabili mentre le linee IN1 e IN2 operano sempre come ingressi programmabili. Il relè REL1 opera come uscita. Ogni linea I/O può essere configurata per avere una delle diverse funzione funzioni disponibili (vd. anche Manuale Tecnico).



## 4 Modo stand-alone

### 4.1 Utenti

Quando l'unità lavora in modo stand-alone, è possibile memorizzare fino a 120 utenti, ciascuno con una tessera e/o un codice PIN (da 3 a 6 cifre). Digitare un codice PIN deve essere sempre terminato con il carattere [#]. L'utente può essere identificato sia dal PIN che dalla tessera di prossimità.

Se l'opzione PIN&PROX (cioè l'identificazione contemporanea di tessera di prossimità e PIN) è attiva, l'utente deve prima presentare la tessera e successivamente immettere il PIN.



NOTA.

In modo stand-alone, il lettore del terminale PRT64EM usa i 40 bit del codice della tessera di prossimità.

Il terminale supporta 5 tipi di utente:

- MASTER
- INSTALLATORE
- NORMAL
- TOOGLE
- TOOGLE LTD

Nella tabella che segue sono illustrate le funzioni permesse ai primi tre tipi di utente.

Tipologia Utenti			
Tipo	ID	Autorizzazione	Programmazione
Master	Nessuno	L'utente ha il permesso di entrata in modo Programmazione e può avere una tessera e/o un PIN	Reset memoria Programmazione utenti
Installatore	Nessuno	L'utente ha il permesso di entrata in solo modo Installazione e può avere una tessera e/o un PIN	Reset memoria Configurazione terminale
Normal	0-119	Questi utenti hanno il solo permesso di controllo della serratura porta e possono avere una tessera e/o un PIN	--

#### 4.1.1 Gestione degli utenti

Un nuovo utente (dotato di tessera di prossimità o di PIN) può essere registrato nella memoria dell'unità senza che venga specificata il numero di locazione (ID) a cui l'utente verrà assegnato – come conseguenza PRT64EM memorizza il PIN o la tessera nella prima locazione di memoria libera.

È comunque possibile una programmazione ove specificare l'ID assegnato a ciascun utente (PIN e/o prox), rendendo così possibile la cancellazione selettiva di un singolo utente utilizzandone la locazione di memoria. Viceversa, nella procedura di programmazione "semplice" un utente può essere cancellato solo se si dispone della

relativa tessera di prossimità o del codice PIN: se ciò non fosse possibile, si deve procedere ad un Reset dell'intera memoria.

### **4.1.2 Identificazione utente**

Ogni utente può essere identificato con una tessera di prossimità, un PIN o entrambi. Il metodo usato dal terminale per identificare l'utente è il seguente:

- Tessera di prossimità OPPURE PIN – l'utente utilizza la propria tessera o il proprio codice PIN
- Tessera di prossimità E PIN – l'utente presenta la propria tessera di prossimità al terminale e conseguentemente immette il codice PIN

## **4.2 Sblocco porta**

Per lo sblocco della porta, l'utente deve identificarsi (mediante la tessera di prossimità e/o il codice PIN). Quando ciò avviene il terminale attiva momentaneamente il LED e genera un breve bip di conferma. Se l'identificazione dell'utente avviene con successo, il terminale sblocca la porta per un tempo definito dal relativo parametro. A seguito di un'apertura porta, questa deve essere richiusa entro un Timeout – altrimenti viene generato l'allarme di porta aperta troppo a lungo.

Il LED di apertura (rappresentato da una freccia verso l'alto a destra) è attivo per l'intero tempo di attivazione della serratura.

Se l'accesso è negato, il terminale emette un bip lungo continuo. L'accesso negato può dipendere principalmente dalle situazioni seguenti:

- È stato immesso un errato codice PIN o è stata presentata una tessera sconosciuta al terminale
- Quando la procedura di identificazione non è completa (es. l'utente ha presentato solo la tessera ma non ha digitato il PIN nella modalità di accesso tessera+codice)

## **4.3 Facility code**

Il Facility code (o Site code) è una parte specifica del codice della tessera che riunisce un certo numero di tessere (quindi di utenti) in un gruppo avente eguali diritti di accesso. Per esempio se il Facility code è 245, tutte le tessere di prossimità che iniziano con 245 sono compatibili con tale codice (es.: 24532AB450, 245D4523AA, 245345623B, ecc.).

Se l'opzione Facility code è attiva, il terminale per prima cosa cerca se la tessera appartiene ad un utente registrato e se ciò non avviene, verifica se la tessera appartiene al Facility Code programmato: in tal caso la tessera viene accettata come valida.

Grazie a questa programmazione, il lettore può essere usato per garantire l'accesso ad un numero molto grande di utenti che non devono essere programmati singolarmente ma che hanno il codice "Facility" identico.

Il codice della tessera può avere fino a 10 caratteri esadecimale (13 caratteri decimali). Se si definisce il Facility Code l'installatore deve specificare il posizionamento dei caratteri e il loro valore in formato esadecimale. Per esempio è possibile definire un Facility code nel formato "xxxx1Abxxx": ciascuna tessera che corrisponde a questo pattern sarà accettata come valida dal terminale, non essendo mai verificata la parte di codice contrassegnata con le lettere "x".

## 4.4 Modalità ARM / DISARM

Per questa modalità si veda il Manuale Tecnico.

## 4.5 Allarmi

### 4.5.1 Allarme porta

L'allarme porta è uno stato che consiste di uno o più situazioni relative al controllo del varco:

- Porta forzata
- Pre-allarme (stato nel quale si sono verificati 5 usi consecutivi di tessere / PIN sconosciuti nell'arco di 5 minuti – tempo di blocco del terminale; presentare una tessera valida o digitare un PIN valido azzerano lo stato di pre-allarme)
- Porta aperta troppo a lungo (allarme che si resetta alla chiusura della porta o dopo un timeout di 3 minuti)

Lo stato di Allarme Porta può essere segnalato da un'uscita dedicata. Per l'indicazione del tipo di allarme, il terminale usa differenti modulazioni del segnale:

- Porta forzata (priorità ALTA): modulazione sonora con segnale attivo per 4 s e in pausa per altri 4 s
- Pre-allarme (priorità MEDIA): modulazione sonora con segnale attivo per 1 s e in pausa per 1 s
- Porta aperta troppo a lungo (priorità BASSA): modulazione sonora con segnale attivo per 1 s e in pausa per 1 s; attivo per 5 s e in pausa per 1 s; attivo per 1 s e in pausa per 1 s, ecc.



NOTA.

Gli allarmi di porta forzata e porta aperta troppo a lungo possono aver luogo solo se il terminale opera con un contatto porta e se è previsto l'ingresso "sensore porta".

### 4.5.2 Allarme Tamper

Questo allarme diventa attivo se il contenitore del terminale viene aperto o se il terminale viene rimosso dalla propria sede di installazione (vd. pin della morsettiera TMP).

Una volta che l'allarme tamper è attivo, il terminale avvia il timer del tamper e attiva le uscite di allarme: in stato tamper attivo, il terminale è disabilitato. Lo stato tamper cessa automaticamente al timeout o se il terminale cambia il proprio stato di arming.

### 4.5.3 Allarme intrusione (porta forzata)

Questo allarme indica che si è verificata un'intrusione rilevata dal sensore che è connesso all'ingresso del lettore: per es. la porta è stata aperta in modo non-autorizzato (porta forzata).

L'allarme è ammesso solo in stato ARM (vd. Manuale Tecnico). Se attivo, il terminale inizia il conteggio indicato dal timer relativo e attiva le uscite di allarme appropriate. Durante questo tempo, il terminale è disabilitato. L'allarme intrusione cessa automaticamente al timeout o se il terminale cambia il proprio stato di arming.

#### 4.5.4 Allarme anti-coercizione

Il terminale può essere configurato per riconoscere e segnalare codici PIN digitati sotto coercizione. Se l'opzione di anti-coercizione è attiva il terminale interpreterà il codice PIN immesso come codice anti-coercizione se si scosterà di  $\pm 1$  dal codice PIN originario.

L'allarme anti-coercizione cessa automaticamente al timeout o se il terminale cambia il proprio stato di arming.

#### 4.5.5 Allarme generale

È la somma di due allarmi distinti – il tamper e l'allarme intrusione – e si attiva quando uno qualsiasi dei due allarmi è attivo. L'allarme generale cessa automaticamente al timeout o se il terminale cambia il proprio stato di arming.

### 4.6 Real time Clock

Il terminale è fornito di orologio in tempo reale (RTC) predefinito su un arco temporale di 100 anni. Il Real-time clock è usato per memorizzare gli eventi assieme al proprio timestamp. Il RTC non è provvisto di batteria di back-up: pertanto ad ogni spegnimento, si resetta alle ore 00:00 del 2000-01-01 (primo gennaio 2000).

In opzione, il RTC può essere configurato per la gestione automatica dell'ora legale.

### 4.7 Timers

Il terminale utilizza i timers riportati nella seguente tabella – dove è anche indicata la funzione alla quale è legato.

ID	Timer	Default	Funzione
0	Tempo di sblocco porta (da 0 s a 99 minuti)	4 sec	Definisce il tempo per il rilascio della serratura.
1	Timeout porta aperta (da 0 s a 99 minuti)	12 sec	Determina il tempo nel quale la porta dovrebbe essere richiusa. Questo timer inizia dopo che il tempo di sblocco porta finisce.
2	AUX1 (da 0 s a 99 minuti)	2 sec	Definisce la durata per l'output AUX1. Se il timer è a 0, il timer continua il conteggio finché il terminale non cambia il proprio stato di arming.
3	AUX2 (da 0 s a 99 minuti)	2 sec	Definisce la durata per l'output AUX2. Se il timer è a 0, il timer continua il conteggio finché il terminale non cambia il proprio stato di arming.
4	Impulso Arming (da 1 s a 99 min)	2 sec	Definisce la durata dell'output di impulso "Arming"
5	Impulso Disarming (da 1 s a 99 min)	2 sec	Definisce la durata dell'output di impulso "Disarming"
6	Impulso Arm / Disarm (01-99 s/m)	2 sec	Definisce la durata dell'output di impulso "Arm / Disarm"
7	Allarme tamper (00-99 sec/min)	60 min	Definisce il tempo per l'allarme tamper. Il valore 00 rende l'allarme permanente fino al cambiamento dello stato di arming.
8	Allarme intrusione (00-99 sec/min)	60 min	Definisce il tempo per l'allarme intrusione. Il valore 00 rende l'allarme permanente fino al cambiamento dello stato di arming.
9	Allarme generale (00-99 sec/min)	3 min	Definisce il tempo per l'allarme generale. Il valore 00 rende l'allarme permanente fino al cambiamento dello stato di arming.
10	Anti-coercizione (00-99 sec/min)	3 min	Definisce il tempo per l'allarme intrusione. Il valore 00 rende l'allarme permanente fino al cambiamento dello stato di arming.
11	Masking LED di STATO (00-99 sec/min)	20 sec	Definisce il tempo dopo il quale il LED si STATO cambi dalla modalità normale alla

## 4.8 Segnalazioni LED e acustiche

Il terminale PRT64EM offre le segnalazioni riportate nelle due tabelle sottostanti.

Segnalazioni LED			
LED di stato	LED di apertura	LED di sistema	Descrizione
			
Verde	-	-	PRT64EM è in stato DISARM
Rosso	-	-	PRT64EM è in stato ARM
Rosso	Acceso	-	Il terminale è in modalità programmazione utente
-	-	Lampeggio	Durante la programmazione: il terminale sta aspettando che l'utente immetta la successiva parte del comando o la funzione di programmazione. Durante l'operatività: il terminale sta aspettando che un utente TOGGLE si identifichi per cambiare lo stato di arming (vd. Manuale Tecnico)
-	-	Singolo lampeggio	È stato immesso un ID utente (tessera o PIN).
-	ON	-	La serratura è attiva e il LED rimane acceso tanto a lungo quanto la serratura rimane rilasciata.
-	Lampeggio	-	Il terminale attende il PIN (quando è attiva la modalità tessera di prossimità e PIN)
-	-	ON	Quando il LED di sistema è acceso e accompagnato da un breve bip periodico, significa che la configurazione della memoria è corrotta oppure che gli utenti MASTER e INSTALLATORE non sono ancora stati programmati. Il terminale deve in essere programmato dall'inizio. Se il LED di sistema è acceso ma senza alcun suono, significa che è stato rilevato un errore nel firmware. È necessario effettuare un upload del firmware nel terminale.

Segnalazioni acustiche		
Segnale	Simbolo	Descrizione
Segnale lungo	-	Errore – ID sconosciuto o accesso negato
Tre corti bip	***	Il comando è stato completato con successo (OK)
Due corti bip	**	Segnale di pronto: il terminale aspetta per la successiva parte del comando.
Lungo bip ripetuto periodicamente	----- ...	PRT64EM ha rilevato un problema (per es. di configurazione di memoria). Questa segnalazione accompagna il LED di sistema permanentemente acceso.

## 5 Programmazione

PRT64EM può essere programmato in diversi modi, inclusa la programmazione mediante PC e software opzionale. In questo documento viene descritta solamente la programmazione mediante la tastiera del terminale.

Se il terminale deve operare in modo slave, l'unico passo di programmazione richiesto è relativo al modo operativo.

Se invece PRT64EM deve operare in modo stand-alone, è necessario eseguire i seguenti passi:

- configurare il terminale e programmare i PN o le tessere MASTER e INSTALLATORE (reset della Memoria)
- configurare il terminale per la specifica installazione
- programmare le tessere e i PIN utente

### 5.1 Reset della memoria

Il reset della memoria è una procedura che cancella l'intero contenuto del terminale (tutte le tessere, tutti i PIN inclusi gli ID relativi agli utenti MASTER e INSTALLATORE) e riconduce il terminale alle condizioni di fabbrica.

È quindi il passo necessario per programmare gli ID del MASTER e dell'INSTALLATORE.

Per il reset della memoria, procedere come segue:

1. togliere alimentazione all'unità (oppure inserire un jumper fra i contatti RST)
2. rimuovere tutte le connessioni ai morsetti CLK, IN1 e RTS
3. fare un ponticello fra CLK e IN1
4. rialimentare il terminale (o rimuovere il jumper dai contatti RST): PRT64EM emette continui bip
5. Durante il lampeggio (verde) del LED di apertura (accompagnato da suoni continui) disconnettere CLK da IN1: a questo punto la memoria è azzerata e il terminale torna alle condizioni di default
6. Attendere finché il LED di SISTEMA non inizierà a lampeggiare.
7. Immettere il codice di configurazione (vd. paragrafo 5.2) – per ciascuna delle tre cifre immesse il terminale genera due bip. Per es. 030 è la modalità stand-alone mentre i codici 1xx sono rappresentativi di un terminale slave con uscita Wiegand.
8. Immettere il PIN del MASTER (da 3 a 6 cifre) seguito dal carattere [#] poi presentare una tessera di prossimità al lettore – la tessera diventerà la tessera MASTER – e confermare con il carattere [#]
9. Immettere il PIN dell'utente INSTALLATORE (da 3 a 6 cifre), seguito dal carattere [#] poi presentare una tessera di prossimità al lettore – la tessera (diversa da quella del passo 8 precedente) diventerà la tessera INSTALLATORE – e confermare con il carattere [#]
10. Dopo i passi precedenti, il terminale PRT64EM termina automaticamente la procedura di reset della memoria e si pone in operatività normale.



**NOTA.**

Se si configura il terminale per funzionamento stand-alone ma non si programma alcun PIN o tessera MASTER, non si potrà entrare in programmazione utente. Se non si programma alcun PIN o tessera INSTALLATORE non si potrà successivamente entrare in programmazione installazione.

Se al passo 7 della procedura precedente non si immette un codice valido o se si attende più di 20 secondi senza immettere alcun dato, il terminale automaticamente esce dalla procedura di reset della memoria.

## 5.2 Modalità operative

Per default il terminale PRT64EM è fornito con modo operativo = 0. Per modificare tale valore, al passo 7 della procedura di reset della memoria descritta al paragrafo precedente, immettere uno dei valori a 3 cifre riportato nella tabella seguente.

Modi operativi		
Codice	Modo operativo	Descrizione
000	Modo RACS address = 0	Modalità on-line per la programmazione mediante PC (opzionale).
001	Modo RACS address = 1	
002	Modo RACS address = 2	
003	Modo RACS address = 3	
010	Modo seriale RS232 (vd. Manuale Tecnico)	Connessione RS232 (9600, N, 8, 1) ove ciascun tasto è inviato individualmente come esadecimale.
011	Modo seriale RS232 (vd. Manuale Tecnico)	Connessione RS232 (9600, N, 8, 1) ove ciascun tasto è bufferizzato e l'invio all'host avviene dopo aver premuto il tasto [#].
020	Modo Magstripe (vd. Manuale Tecnico)	In questa configurazione slave non sono trasmessi i tasti della tastiera.
021	Modo Magstripe UNITEK (vd. Manuale Tecnico)	In questa configurazione slave i tasti della tastiera sono trasmessi come cifre singole.
030	Modo STAND-ALONE	PRT64EM opera in modo stand-alone.
031	Modo stand-alone (vd. Manuale Tecnico)	Modo stand-alone per connessioni ad espansioni (opzionali).
040	Protocollo RS232 EPSO v.2 (vd. Manuale Tecnico)	Modalità di comunicazione riservata alla programmazione con PC (opzionale).
10x	WIEGAND 26 bit	Il terminale (slave) deve essere connesso ad un host che abbia la compatibilità richiesta per il protocollo Wiegand.
11x	WIEGAND 34 bit	
12x	WIEGAND 42 bit	
13x	WIEGAND 66 bit	
14x	WIEGAND 32 bit (no parity)	
15x	WIEGAND 26 bit (reverse – da LSB a MSB – no parity)	

**NOTA.**

Per i formati Wiegand sopra descritti la terza cifra (indicata con una "x") specifica il modo con cui il terminale invia i tasti o i PIN all'host - vd tabella sotto riportata.

Opzioni di invio PIN / tasti per la comunicazione Wiegand		
x	Descrizione	Note
x = 0	PIN lunghi da 1 a 10 caratteri trasmessi in formato BCD	Ogni tasto premuto viene bufferizzato; quando si preme [#] si trasmette l'intero codice.
x = 1	PIN lunghi da 1 a 12 caratteri trasmessi in formato binario	Ogni tasto premuto viene bufferizzato; quando si preme [#] si trasmette l'intero codice.
x = 2	Ogni tasto premuto viene trasmesso separatamente come un numero a 4-bit più due bit di controllo	Ogni tasto premuto viene inviato all'host come 6 bit con il formato EXXXXP dove E è il bit di parità sulla prima metà del codice e P è il bit di parità sulla seconda metà del codice.
x = 3	Ogni tasto premuto viene trasmesso separatamente come un numero a 4-bit	Ogni tasto premuto viene inviato all'host come 4 bit con il formato XXXX.
x = 4	Ogni tasto premuto viene trasmesso separatamente come un numero a 8-bit più la parità	Ogni tasto premuto viene inviato all'host come 10 bit con il formato EXXXXXXXXP dove E è il bit di parità sulla prima metà del codice e P è il bit di parità sulla seconda metà del codice.
x = 5	Ogni tasto premuto viene trasmesso separatamente come un numero a 8-bit	Ogni tasto premuto viene inviato all'host come 8 bit con il formato XXXXXXXX.
x = 6	PIN lunghi da 1 a 6 caratteri trasmessi come Wiegand 26 bit con bit di controllo	Pin ove ciascun tasto è rappresentato da un codice a 4 bit. Il terminale invia il dato dopo che è stato premuto il sesto tasto o qualora sia premuto il tasto [#]. Il timeout per ciascun tasto è 15 sec prima che si cancelli il buffer. Esempio: "1234#" invia il codice "001234" "123456" invia il codice "123456"
x = 7	PIN lunghi da 1 a 4 caratteri trasmessi come Wiegand 32 bit senza bit di controllo	Pin ove ciascun tasto è rappresentato da un codice a 8 bit. Il terminale invia il dato dopo che è stato premuto il quarto tasto o qualora sia premuto il tasto [#]. Il timeout per ciascun tasto è 15 sec prima che si cancelli il buffer. Esempio: "123#" invia il codice "0123"

**Le codifiche 4 e 8-bit per i tasti della tastiera prevedono – rispettivamente – le seguenti conversioni in esadecimale e in binario:**

tasto 0	HEX 0	BIN 0000	HEX F0	BIN 11110000
tasto 1	HEX 1	BIN 0001	HEX E1	BIN 11100001
tasto 2	HEX 2	BIN 0010	HEX D2	BIN 11010010
tasto 3	HEX 3	BIN 0011	HEX C3	BIN 11000011
tasto 4	HEX 4	BIN 0100	HEX B4	BIN 10110100
tasto 5	HEX 5	BIN 0101	HEX A5	BIN 10100101
tasto 6	HEX 6	BIN 0110	HEX 96	BIN 10010110
tasto 7	HEX 7	BIN 0111	HEX 87	BIN 10000111
tasto 8	HEX 8	BIN 1000	HEX 78	BIN 01111000
tasto 9	HEX 9	BIN 1001	HEX 69	BIN 01101001
tasto *	HEX A	BIN 1010	HEX 5A	BIN 01011010
tasto #	HEX B	BIN 1011	HEX 4B	BIN 01001011

## 5.3 Programmazione installatore

Si entra in questa modalità dopo che l'utente INSTALLATORE abbia digitato il proprio PIN o presentato al lettore la propria tessera di prossimità. Una volta che si sia attivata la modalità di programmazione installatore, il LED di apertura (verde) si accende e il LED di stato diventa verde.

Il terminale in programmazione installatore accetta i seguenti comandi principali (per un elenco esaustivo, si faccia riferimento al Manuale Tecnico):

[55]<par> - funzione di programmazione per l'ingresso IN1, dove il parametro può assumere i valori 11, 21 ... 27 (default 21)

[56]<par> - funzione di programmazione per l'ingresso IN2, dove il parametro può assumere i valori 11, 21 ... 27 (default 11)

[59]<par> - programmazione della modalità di identificazione utente: se il parametro è 0 (default), l'utente può identificarsi con un PIN o con una tessera di prossimità; se vale 1, l'identificazione è Tessera e PIN

[61]<par> - programmazione dell'indicazione "allarme porta" sul buzzer: se il parametro è 0 (default) il terminale non segnala l'allarme porta sul buzzer, mentre se il parametro vale 1 l'allarme porta viene segnalato anche sul buzzer

[66]<par> - opzione di durata per l'allarme Porta aperta troppo a lungo: se il parametro è 0 (default) l'allarme viene resettato dopo 3 minuti o non appena una tessera o PIN validi vengono presentati o immessi nel terminale; se il parametro vale 1, l'allarme rimane attivo fintantoché la porta rimane aperta

[67]<par> - programmazione della funzione dell'uscita relè: il parametro può valere 11 oppure essere compreso fra 41 e 64; il valore di default è 46

[68]<par><timer> - programmazione del timer Tamper: se il parametro è 0 e il valore del timer è 00, il tempo di allarme è illimitato. Il parametro con valore 0 indica un timer in secondi e con valore 1 indica un timer in minuti: il timer (sempre espresso con due cifre) ha un range da 01 a 99. La programmazione con parametro 1 e timer 00 è ignorata.

[69]<par><timer> - programmazione del timer anti-intrusione: se il parametro è 0 e il valore del timer è 00, il tempo di allarme è illimitato. Il parametro con valore 0 indica un timer in secondi e con valore 1 indica un timer in minuti: il timer (sempre espresso con due cifre) ha un range da 01 a 99. La programmazione con parametro 1 e timer 00 è ignorata.

[70]<par><timer> - programmazione del timer allarme generale: se il parametro è 0 e il valore del timer è 00, il tempo di allarme è illimitato. Il parametro con valore 0 indica un timer in secondi e con valore 1 indica un timer in minuti: il timer (sempre espresso con due cifre) ha un range da 01 a 99. La programmazione con parametro 1 e timer 00 è ignorata.

[71]<par><tempo> - programmazione del tempo di rilascio serratura: il parametro con valore 0 indica un tempo in secondi e con valore 1 indica un tempo in minuti. Il tempo di rilascio della serratura è espresso da due cifre con un range da 00 a 99: se viene programmato il valore 00 del tempo, il rilascio serratura è a tempo indeterminato fino alla successiva identificazione valida (relè bi-stabile). Se il terminale viene utilizzato con un sensore di porta aperta, la serratura viene automaticamente richiusa in funzione dello stato del sensore anche se il tempo programmato con questo comando non completamente trascorso. Il default è par = 0 e tempo = 04 (relè attivo in condizione mono-stabile per 4 secondi). La programmazione con parametro 1 e tempo 00 è ignorata.

[72]<par><tempo> - programmazione del tempo di porta aperta troppo a lungo: il parametro con valore 0 indica un tempo in secondi e con valore 1 indica un tempo in minuti. Il secondo valore - espresso da due cifre con un range da 00 a 99 - indica il tempo dopo il quale si attiva un allarme di porta aperta dopo che sia trascorso il tempo

di rilascio serratura. Se il terminale viene utilizzato senza un sensore di porta aperta, questa programmazione viene ignorata.. Il default è par = 0 e tempo = 12 (allarme porta aperta attivo dopo 12 secondi). La programmazione con parametro 1 e tempo 00 è ignorata.

[73]<par><timer> - programmazione del timer per l'allarme anti-coercizione: se il parametro è 0 e il valore del timer è 00, il tempo di allarme è illimitato. Il parametro con valore 0 indica un timer in secondi e con valore 1 indica un timer in minuti: il timer (sempre espresso con due cifre) ha un range da 00 a 99. La programmazione con parametro 1 e timer 00 è ignorata.

[75]<par> - programmazione del livello di retroilluminazione della tastiera: il parametro può assumere i valori da 0 a 5 (default 3), dove 0 indica retroilluminazione spenta e 5 retroilluminazione al 100%.

[76]<par> - programmazione del livello acustico del buzzer: il parametro può assumere i valori da 0 a 5 (default 3), dove 0 indica buzzer spento e 5 buzzer al 100%.

[79]<par> - programmazione della funzione di anti-coercizione: il parametro può assumere due valori: 0 (default) per funzione non attiva e 1. In quest'ultimo caso i PIN immessi dall'utente e che differiscano di  $\pm 1$  dal codice originale viene considerato come codice anti-coercizione e attiverà l'allarme sulla linea di output



[81][PIN][#][tessera] - programmazione di un nuovo utente MASTER con PIN e tessera. Il comando [81][PN][#][#] programma il solo PIN e il comando [81][tessera] programma solo la tessera di prossimità

[82][PIN][#][tessera] - programmazione di un nuovo utente INSTALLATORE con PIN e tessera. Il comando [82][PN][#][#] programma il solo PIN e il comando [82][tessera] programma solo la tessera di prossimità

[#] - esci dal modo programmazione INSTALLATORE. L'uscita dalla programmazione avviene anche se nessun tasto viene premuto per un tempo di 3 minuti.

### Esempi di programmazione

Esempio 1: impostazione modo operativo PIN e prossimità

- Presentare al terminale la tessera di prossimità INSTALLATORE
- Il terminale entra in modo programmazione installatore (il LED di apertura  è acceso e il LED di stato  è verde)
- Premere i tasti [5][9]
- Premere il tasto [1]
- [#] per uscire dalla programmazione

## 5.4 Linee di Input / Output

La tabella seguente riporta le principali programmazioni delle linee di I/O (per un elenco completo, si veda il Manuale Tecnico).

Le linee di I/O sono indicate nella morsettiera con IN1 / IN2 (ingressi NA/NC); le linee di uscita sono a transistor e sui morsetti DTA e CLK.

Funzioni Input / Output		
Codice	Nome	Descrizione
11	Linea OFF	Disabilita la linea e il terminale ne ignora lo stato
21	Contatto porta	Ingresso: se cortocircuitato al negativo indica che la porta controllata è chiusa
22	Pulsante di uscita (REX)	Ingresso: se cortocircuitato al negativo rilascia la serratura per il tempo specificato dal tempo di rilascio

25	LED di stato	Ingresso: se programmato controlla il LED rappresentato da una chiave. Se cortocircuitato al negativo il LED diventa verde; se rimane floating il LED è rosso.
26	Tamper	Ingresso normalmente chiuso: aprendo questo input, si genera l'allarme tamper e l'allarme generale
28	Controllo Buzzer	Ingresso: se cortocircuitato al negativo attiva il buzzer
29	Controllo LED di apertura	Ingresso: se cortocircuitato al negativo attiva il LED di apertura (raffigurato da una freccia verso l'alto a destra)
41	Rilascio serratura	Uscita: tutte le volte che l'accesso è autorizzato, questa uscita è triggerata per il tempo specificato
42	Rilascio serratura in uscita	Uscita: triggerata per il tempo specificato tutte le volte che l'accesso è autorizzato o attraverso il pulsante di richiesta di uscita (REX)
46	Allarme porta	Uscita: la linea è usata per indicare l'allarme porta ed è funzione del tipo di allarme e della relativa priorità
47	Campanello	Uscita: il campanello porta è attivo per circa 5 secondi
55	Allarme tamper	Uscita: la linea è triggerata nel momento in cui lo stato di tamper è attivo. L'output rimane attivo per il tempo specificato
56	Allarme intrusione	Uscita: la linea è triggerata nel momento in cui lo stato di intrusione è attivo. L'output rimane attivo per il tempo specificato
57	Allarme generale	Uscita: la linea è triggerata nel momento in cui lo stato di allarme tamper o allarme intrusione è attivo. L'output rimane attivo per il tempo specificato
60	Allarme anti-coercizione	Uscita: la linea è triggerata nel momento in cui lo stato di allarme anti-coercizione è attivo. L'output rimane attivo per il tempo specificato

## 5.5 Programmazione utente

La modalità di programmazione illustrata in questo paragrafo permette di gestire gli utenti mediante codici PIN e/o tessere di prossimità (per un elenco completo dei comandi vd. Manuale Tecnico).

Per entrare in questa modalità, immettere il codice MASTER (o presentare la tessera MASTER). Nella modalità di programmazione utente, il LED di apertura è acceso e il LED di STATO è rosso.

Ad ogni inserimento di un comando di programmazione, il LED di SISTEMA (raffigurato con una chiave inglese) lampeggia finché il comando non viene completato correttamente. Se il terminale non riceve istruzioni per più di 20 secondi all'interno di una sequenza di comandi, automaticamente termina la sequenza ma rimane in modo programmazione.

Per uscire dalla programmazione premere il tasto [#] o attendere circa 3 minuti per il timeout automatico.



### NOTA.

Ciascuna locazione di memoria utente è rappresentata da tre cifre 000 - 119. Se si cerca di programmare un nuovo utente in una locazione di memoria già occupata, la nuova programmazione sovrascrive la vecchia. Se, invece, si cerca di programmare un codice PIN o una tessera di prossimità già esistente in memoria in altra locazione, il terminale indica un errore di programmazione.

[11][PIN][#] – aggiunge un utente NORMAL alla memoria nella prima locazione di memoria libera (ma non se ne conosce l'indirizzo).

[12][tessera 1][tessera 2]...[tessera N][#] – aggiunge N utenti NORMAL con tessere di prossimità; il terminale emette un doppio bip come accettazione di una tessera e attesa della successiva. Invece di terminare il comando con il carattere [#] si può attendere 20

secondi per il timeout automatico. Le tessere sono memorizzate nelle locazioni di memoria libere (ma non se ne conosce l'indirizzo).

[13][ID][PIN][#][tessera] – aggiunge un utente NORMAL alla locazione di memoria ID (da 000 a 119) con un PIN e una tessera di prossimità. Se si desidera programmare il solo PIN, il comando è [13][ID][PIN][#][#] mentre per programmare la sola tessera di prossimità il comando diventa [13][ID][#][tessera].

[20] – cancellazione di tutti gli utenti: il terminale azzerla la memoria riportandola allo stato di fabbrica. Gli utenti MASTER e INSTALLATORE non sono cancellati da questo comando.

[21][PIN][#] – cancella un PIN. Il terminale cerca nella memoria il PIN e – se lo trova – lo elimina dalla memoria, rendendo libera la locazione di memoria per un altro utente. Il comando rimuove solo il PIN: se un utente ha associata anche una tessera di prossimità, può continuare ad usarla.




[22][tessera] – cancella una tessera. Il terminale cerca nella memoria il codice tessera presentata e – se la trova – la elimina dalla memoria, rendendo libera la locazione di memoria per un altro utente. Il comando rimuove solo la tessera: se un utente ha associato anche un PIN, può continuare ad usarlo.

[23][ID] – cancella un utente il cui indirizzo di memoria è rappresentato da ID (da 000 a 119). Una volta che il comando termina, la locazione di memoria è libera per un nuovo utente.




[24][AAMMGGhhmm] – impostazione data / ora nel formato anno (AA – due ultime cifre dell'anno), mese (MM da 01 a 12), giorno (GG da 01 a 31), ora (hh da 00 a 23), minuti (mm da 00 a 59).

### Esempi di programmazione

Esempio 1: aggiunta di un nuovo utente NORMAL con codice PIN 1234 senza tessera di prossimità nella locazione di memoria 55

- Presentare al terminale la tessera di prossimità MASTER
- Il terminale entra in modo programmazione utente (il LED di apertura  è acceso e il LED di stato  è rosso)
- Premere i tasti [1][3]
- Il LED di sistema  inizia a lampeggiare
- Premere i tasti [5][5]
- Premere i tasti [1][2][3][4]
- Premere i tasti [#][#]
- Il LED di sistema smette di lampeggiare
- [#] per uscire dalla programmazione

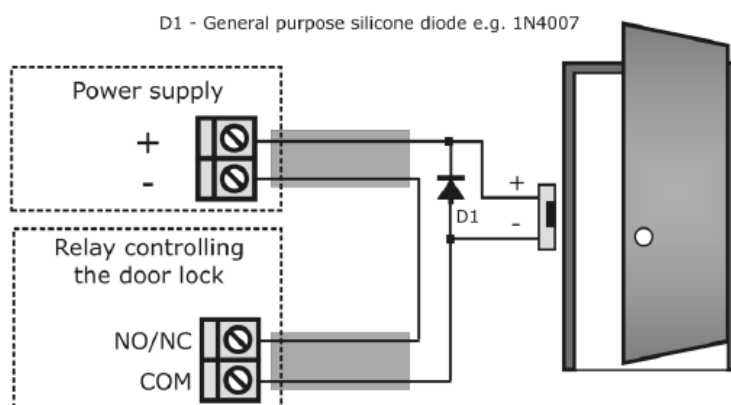
Esempio 2: cancellazione di un utente il cui PIN è 1234 (senza conoscere l'indirizzo di memoria in cui è memorizzato il PIN)

- Presentare al terminale la tessera di prossimità MASTER
- Il terminale entra in modo programmazione utente (il LED di apertura  è acceso e il LED di stato  è rosso)
- Premere i tasti [2][1]
- Il LED di sistema  inizia a lampeggiare
- Premere i tasti [1][2][3][4]
- Premere il tasto [#]
- Il LED di sistema smette di lampeggiare
- [#] per uscire dalla programmazione

## 6 Note di installazione

Tener presenti le seguenti note per una corretta installazione del terminale PRT64EM.

- il terminale deve essere installato in modo da assicurare un comodo cablaggio e l'accesso ai jumper di programmazione, nonché un ergonomico utilizzo della tastiera; la superficie di posa dovrebbe essere piana e prossima alla porta da controllare
- utilizzare sempre carte e tag EM delle serie compatibili
- se si perdesse una tessera MASTER o INSTALLATORE, è consigliabile programmarne subito di nuove
- se PRT64EM è configurato in modalità slave (connessione con una centralina host) la programmazione di utenti MASTER e INSTALLATORE non è necessaria
- scollegare sempre l'alimentazione prima di eseguire una qualsiasi connessione sulla morsettiera
- fare attenzione che la posa del terminale su superfici metalliche riduce la portata di lettura delle tessere di prossimità: se la portata di lettura fosse insufficiente, è consigliabile interporre fra la superficie di posa e il terminale una basetta plastica rigida di uno spessore non inferiore ai 10 mm
- se due terminali fossero installati sui due lati opposti del muro, allineati sullo stesso asse geometrico orizzontale, assicurarsi che le portate di lettura da entrambi i lati siano corrette prima di procedere con l'installazione definitiva; se necessario schermare lo spazio fra i due terminali (la distanza minima fra due lettori di prossimità deve essere 0,5 m)
- non usare alimentatori switching (o comunque mettere tutti i negativi a massa); è preferibile una alimentazione lineare; inoltre evitare la vicinanza con dispositivi in grado di generare interferenze (cavi elettrici, monitor, ecc.)
- porre sempre in parallelo alla serratura un diodo (es. 1N4007) e posizionarlo il più vicino possibile alla serratura



## 6.1 Specifiche tecniche

Specifiche tecniche	
Parametro	Valore
Alimentazione	10 – 15 Vcc
Consumo di corrente (medio)	65 mA
Portata di lettura prossimità	Fino a 15 cm con tessera di prossimità tipo “clamshell” e avvicinamento frontale della tessera
Tamper	Contatto NC, 50 mA / 24V
Tessere di prossimità	EM 125 KHz (compatibili EM4100/4102)
Distanza di comunicazione	Nella modalità slave, il terminale può essere posto fino a 150 m dalla centralina di controllo accessi
Classe (EN 50131-1)	Classe IV Per esterno, con range di temperatura $-25^{\circ}\text{C}$ / $+60^{\circ}$ e umidità relativa 10/95%
Dimensioni	80 (L) x 115 (A) x 35 (P) mm
Peso	120 g
Certificazioni	CE

