



PROXY II e PX12-I

Letto di trasponder a 125 KHz



Manuale d'installazione e d'uso

Le informazioni incluse in questo manuale sono di proprietà APICE s.r.l. e possono essere cambiate senza preavviso

APICE s.r.l. non sarà responsabile per errori che potranno essere contenuti nel presente manuale ed eventuali danni diretti o indiretti che potrebbero essere causati dall'uso improprio del materiale a cui si riferisce la presente specifica tecnica.

E' vietato fare riproduzioni del presente documento, traduzioni o manipolare tutto o in parte il suo contenuto senza preventiva autorizzazione di APICE S.r.l.

Sommario

Introduzione	4
<i>Tabella delle caratteristiche tecniche</i>	<i>4</i>
Installazione	5
<i>Installazione PROXY II</i>	<i>5</i>
<i>Installazione PX12-I</i>	<i>5</i>
<i>Collegamento</i>	<i>5</i>
<i>Tabella segnali della presa RJ45 (Modello PX12-I/C)</i>	<i>6</i>
<i>Segnali della morsettiera (Modello PX12-I/H)</i>	<i>7</i>
<i>Tabella colori dei conduttori (Modello con cavo a 8 poli PROXY II/W)</i>	<i>7</i>
Configurazione del formato di uscita	8
<i>Configurazione del formato di uscita tramite carte di programmazione</i>	<i>8</i>
Formato di uscita	9
<i>Magnetic ABA Track II</i>	<i>9</i>
<i>Calcolo del LCR</i>	<i>9</i>
<i>Magnetic ABA Track II timing</i>	<i>9</i>
<i>Modalità CK/DT (Come il lettore PX10)</i>	<i>10</i>
<i>Modalità CK/DT Nibble Diretti Prefisso+Codice</i>	<i>10</i>
<i>Modalità CK/DT Nibble Invertiti Prefisso+Codice</i>	<i>10</i>
<i>Modalità CK/DT Nibble Diretti</i>	<i>10</i>
<i>Modalità CK/DT Nibble Invertiti</i>	<i>10</i>
<i>Wiegand 26 bit</i>	<i>11</i>
<i>Wiegand 34 bit</i>	<i>11</i>
<i>Wiegand 42 bit</i>	<i>11</i>
<i>Wiegand timing</i>	<i>12</i>
<i>Circuito di uscita per CK/DT e Wiegand</i>	<i>12</i>
<i>Seriale TTL formato di uscita</i>	<i>13</i>
<i>Calcolo del Check Sum</i>	<i>13</i>
<i>Seriale HEX10 Nibble Diretti</i>	<i>13</i>
<i>Seriale HEX10 Nibble Invertiti</i>	<i>14</i>
<i>Seriale DEC4+10 Nibble Diretti Prefisso+Codice</i>	<i>14</i>
<i>Seriale DEC4+10 Nibble Invertiti Prefisso+Codice</i>	<i>14</i>
<i>Seriale DEC14 Nibble Diretti</i>	<i>15</i>
<i>Seriale DEC14 Nibble Invertiti</i>	<i>15</i>

Introduzione

I lettori di carte di prossimità a trasponder EM PROXY II e PX12-I operano con tecnologia a 125 KHz nei formati del tag: SOKYMAT UNIQUE, EM 4001, EM 4002 e Q5 (programmato con emulazione UNIQUE).

Sono fornibili nella forma da parete (tipo "PROXY II" anche per esterno) e da incasso (tipo "PX12-I", in 3 moduli di una scatola tipo 503 per telaio e placche GEWISS PLAYBUS), con alimentazione a 5 o a 12 VDC.

La distanza di lettura tipica è 6÷10 cm, secondo il tipo di tessera utilizzata. L'uscita può essere impostata nei formati: Wiegand 26,34 e 42 Bit, Magnetic ABA Track II a 14 digit (5 formati) e Seriale TTL "inverted" (7 formati).

Tabella delle caratteristiche tecniche

PROXY II e PX12-I			
Alimentazione PX12-I05 / PROXY II-05	5 VDC – 30 mA nom.		
Alimentazione PX12-I12 / PROXY II-12	10÷14 VDC – 30 mA nom.		
Ingombro PROXY II	51x116x24		
Ingombro PX12-I	75x44x28 (3 moduli)		
Identificazione	Carta trasponder EM		
Distanza di lettura	6÷10 cm secondo il tipo di carta		
Formato di lettura configurabile	Wiegand 26, 34, 42 bit Mag. ABA Track II (5 formati) Serial ASCII (7 formati)		
Protezione	IP 67		
Segnalazioni luminose: (PROXY II)	Led bicolore verde e rosso con comando esterno		
Segnalazioni luminose: (PX12-I)	Led verde e rosso con comando esterno + led giallo		
Segnalazione sonora:	Buzzer con comando esterno		
Uscita con connettore RJ45	PX12-Ixx/C	<input checked="" type="checkbox"/> Incasso	<input type="checkbox"/> Parete
Uscita con morsettiera a 8 poli	PX12-Ixx/H	<input checked="" type="checkbox"/> Incasso	<input type="checkbox"/> Parete
Uscita con cavo a 8 poli	PROXY IIxx/W	<input type="checkbox"/> Incasso	<input checked="" type="checkbox"/> Parete

Tabella 1 - Tabella caratteristiche PROXY II / PX12I

Installazione

Installazione PROXY II

Per il fissaggio a parete del PROXY II utilizzare le misure della dima di foratura

Il lettore va installato ad almeno 15 cm di distanza da un altro lettore RFID.

Installato su una superficie metallica, la distanza di lettura può essere minore del range tipico.

Non installare nei pressi di una sorgente di campo elettromagnetico o all'interno di un contenitore metallico chiuso.

La tabella 4 riporta i colori dei conduttori con cui è possibile individuare gli ingressi e le uscite del PROXY II.

Installazione PX12-I

Installare il PX12-I su un telaio per 503 GEWISS PLAYBUS, e distante almeno 15 cm da un altro lettore RFID.

Sconsigliamo in ogni caso, per evitare possibili interferenze, di porre accanto al lettore un frutto che utilizza tensione a potenziale diverso da quello utilizzato dal lettore e di far passare i conduttori per questo nella stessa tubazione di quelli del lettore.

Collegamento

Il collegamento ad un apparecchio che ha una presa RJ45 come ingresso per un lettore di carte, come il mod. Apice MA5600, è molto semplice: basta collegarli con un cavo patch-cord pin-to-pin di lunghezza adeguata, già fatto oppure farsene uno (figura 2), specialmente nel caso che dobbiamo passare con il cavo dentro una tubazione.

Per interfacciarsi facilmente con un apparecchio che non ha la presa RJ45 o non è in questo formato, si suggerisce di utilizzare la schedina PL8M (figura 1), che ha un RJ45 e un connettore a viti a 8 PIN, e un cavo patch-cord pin-to-pin di lunghezza adeguata; oppure usare il tipo con morsettiera ad 8 poli (figura 3) o cavo a 8 poli.

Tabella segnali della presa RJ45 (Modello PX12-I/C)

Pin	Segnale	Descrizione
1	VCC	Aliment. 5 o 12 VDC posit.
2	GND	Massa
3	D1/CK	Uscita Open Collector
4	D0/DT/SD	Uscita Open Collector
5	LEDV	Led ON colleg.al GND
6	LEDR/CP	Led ON colleg.al GND/CP Open Col.
7	TAMPER	Al tamper
8	TAMPER	Al tamper

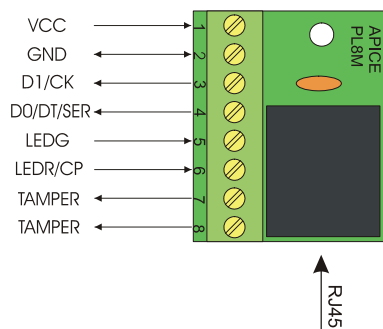
Tabella 2 – Segnali RJ45

Figura 1 – Modulo PL8M

Figura 2 – Connettore

Segnali della morsettiere (Modello PX12-I/H)

Per il modello con morsettiere a 8 poli seguire le indicazioni di questo schema (figura 3) per eseguire i collegamenti.

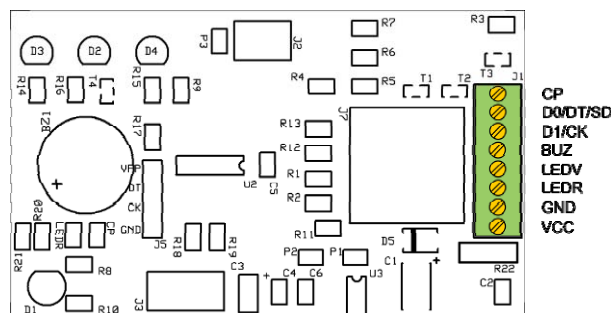


Figura 4 – Segnali della morsettiere

Tabella colori dei conduttori (Modello con cavo a 8 poli PROXY II/W)

Per il modello da parete con cavo ad 8 poli, seguire le indicazioni della tabella dei colori dei conduttori (tabella 4) per eseguire i collegamenti.

Tabella dei colori del cavo	
VCC	Rosso
GND	Nero
LEDR	Arancio
LEDV	Grigio
BUZZER	Marrone
D1/CK	Verde
D0/DT/SD	Blu
CP	Giallo

Tabella 3 – Colori dei conduttori

Configurazione del formato di uscita

Configurazione del formato di uscita tramite carte di programmazione

La configurazione del formato di uscita del lettore si ottiene facendo riconoscere una delle carte di programmazione (da richiedere come optional), secondo l'indicazione della tabella 3, ma solo entro 10 secondi dall'alimentazione del lettore (mentre il LED rosso lampeggia velocemente), per esempio:

- La carta *CK/DT (Come PX10)* serve per posizionarsi sulla posizione "0".
- La carta *WIEGAND 26* serve per posizionarsi sulla posizione "5".
- La carta *Buzzer On/Off* serve per attivare/disattivare il buzzer.

Il LED giallo e il buzzer ci segnalano il cambio di configurazione:

1. Il LED giallo lampeggerà per tre volte.
2. Si sentirà un tono del buzzer di una tonalità diversa di quella del normale funzionamento.

Entro il tempo di 10 secondi si può passare più di una carta di configurazione. Allo scadere del tempo, il LED rosso si spegnerà e il lettore si porterà nel normale funzionamento con la configurazione scelta. Per ritornare nello stato di configurazione occorre togliere e ridare l'alimentazione.

TABELLA CONFIGURAZIONE DEL LETTORE		
N°	LED	CONFIGURAZIONE LETTORE
0		CK/DT (Come PX10)
1		CK/DT Nibble Dir. P+C
2		CK/DT Nibble Inv. P+C
3		CK/DT Nibble Dir.
4		CK/DT Nibble Inv.
5		Wiegand 26
6		Wiegand 34
7		Wiegand 42
8		Seriale TTL Nibble Dir.
9		Seriale HEX10 Nibble Dir.
10		Seriale HEX10 Nibble Inv.
11		Seriale DEC4+10 Nibble Dir.
12		Seriale DEC4+10 Nibble Inv.
13		Seriale DEC14 Nibble Dir.
14		Seriale DEC14 Nibble Inv.
15		Configura Buzzer ON/OFF

= TRE LAMPEGGI + SUONO BUZZER (DIVERSO DAL NORMALE FUNZ.)

Tabella 4 – Configurazione del formato di uscita

Formato di uscita

Magnetic ABA Track II

Il protocollo di uscita è:

0000000000000000BAAAAAAAAAAAAAFL0000000000000000

Dato	Lunghezza	Descrizione
0	15 Zeri	Zeri iniziali/finali
B	B=11010	Start Sentinel
A	14 ASCII	Codice
F	F=11111	End Sentinel
L	LCR	Long.Redundance Check

Tabella 5 – Formato ISO2

Calcolo del LCR

Il Longitudinal Redundancy Check si calcola facendo lo XORing dal carattere “B” al carattere “F” compreso (“B” d’inizio stringa + 14 caratteri ASCII del codice + “F” di fine stringa).

Esempio di calcolo del LCR su un tag:

B01031869308500F = E

Sarà ricevuto come: B01031869308500FE

Magnetic ABA Track II timing

Le uscite DATA e CLOCK sono usate per trasmettere il codice del TAG. Da DATA esce il codice bit dopo bit, ad ogni impulso di CLOCK. Ogni impulso è preceduto da una pausa di 350 μ S, uno stato attivo della durata di 350 μ S e seguito da una pausa di 350 μ S, per un totale di 1,05 ms (figura 5). L’impulso è attivo, quando il transistor è in conduzione, quindi l’uscita è a livello basso. L’uscita Card Present va bassa all’inizio e torna in alto alla fine della trasmissione. A riposo l’uscita è normalmente a livello alto, stabilito dal pull-up interno dell’apparecchio che riceve il codice del lettore.

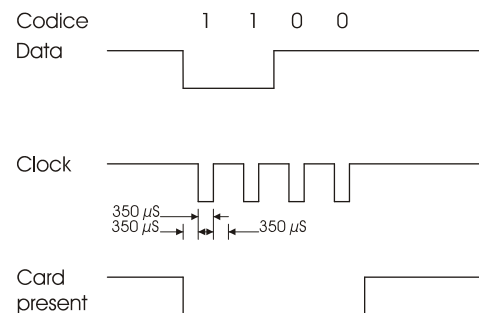


Figura 5 – Timing ISO2

Modalità CK/DT (Come il lettore PX10)

Come la modalità “Modalità CK/DT Nibble Invertiti Prefisso+Codice” ma la lunghezza della stringa è di 13 caratteri (3 di prefisso e 10 di codice).

Modalità CK/DT Nibble Diretti Prefisso+Codice

In questa modalità il primo byte esadecimale (byte più alto) viene convertito in un decimale (nella gamma 0÷255) a 4 digit con eventuali “0” iniziali, e questo rappresenta il prefisso. I rimanenti 4 byte vengono convertiti in un decimale (nella gamma 0÷4.294.967.295) a 10 digit con eventuali “0” iniziali.

Esempio di un tag con un codice esadecimale: **180078D86D**

Sarà trasmesso come: **00240007919725.**

Modalità CK/DT Nibble Invertiti Prefisso+Codice

In questa modalità ai nibble di ogni byte esadecimale viene prima applicato un “reverse” (il bit meno significativo diventa quello più significativo e così via), e poi vengono scambiati i nibble tra loro. Dopo questa modifica il primo byte (byte più alto) viene convertito in un decimale (nella gamma 0÷255) a 4 digit con eventuali “0” iniziali, e questo rappresenta il prefisso. I rimanenti 4 byte vengono convertiti in un decimale (nella gamma 0÷4.294.967.295) a 10 digit con eventuali “0” iniziali.

Esempio di un tag con un codice esadecimale: **180078D86D**

Sarà trasmesso come: **00240001973174.**

Modalità CK/DT Nibble Diretti

In questa modalità i 5 byte esadecimale vengono convertiti in un unico decimale (nella gamma 0÷ 1.099.511.627.775) a 14 digit con eventuali “0” iniziali.

Esempio di un tag con un codice esadecimale: **180078D86D**

Sarà trasmesso come: **00103087134829.**

Modalità CK/DT Nibble Invertiti

In questa modalità ai nibble di ogni byte esadecimale viene prima applicato un “reverse” (il bit meno significativo diventa quello più significativo e così via), e poi vengono scambiati i nibble tra loro. Dopo questa modifica i 5 byte esadecimale vengono convertiti in un unico decimale (nella gamma 0÷ 1.099.511.627.775) a 14 digit con eventuali “0” iniziali.

Esempio di un tag con un codice esadecimale: **180078D86D**

Sarà trasmesso come: **00103081188278.**

Wiegand 26 bit

Il formato di uscita è:

PEEEEEEEEEEEEEEEEOOOOOOOOOOOP

E = Bit del codice con parità pari (12 bit).

O = Bit del codice con parità dispari (12 bit).

P= Parità pari e dispari.

Wiegand 34 bit

Il formato di uscita è:

PEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEOOOOOOOOOOOOOOOP

E = Bit del codice con parità pari (16 bit).

O = Bit del codice con parità dispari (16 bit).

P= Parità pari e dispari.

Wiegand 42 bit

Il formato di uscita è:

PEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEOOOOOOOOOOOOOOOOOOOP

E = Bit del codice con parità pari (20 bit).

O = Bit del codice con parità dispari (20 bit).

P= Parità pari e dispari.

Wiegand timing

Le uscite DATA0 e DATA1 sono usate per trasmettere il codice del TAG. DATA0 è usata per l'uscita del bit 0 e DATA1 per il bit 1. Ogni impulso ha uno stato attivo della durata di 200 μs , seguito da una pausa di 3800 μs , per un totale di 4 ms (figura 6). L'impulso è attivo, quando il transistor è in conduzione, quindi l'uscita è a livello basso. A riposo l'uscita è normalmente a livello alto stabilito dal pull-up interno dell'apparecchio che riceve il codice del lettore.

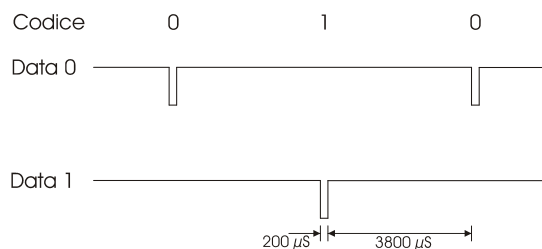


Figura 6 – Timing Wiegand

Circuito di uscita per CK/DT e Wiegand

Il circuito di uscita interno al lettore sia per Clock/Dati sia per Wiegand è schematizzato in figura 7. La corrente di uscita è limitata a meno di 100 mA. Questo tipo di circuito ha bisogno di un pull-up interno al controllo che riceve il codice del tag.

Se il controllo non è provvisto di questo pull-up occorre provvedere esternamente con una resistenza da 2,2 KOhm sui morsetti di ingresso, collegandone un capo al + 5 Vdc.

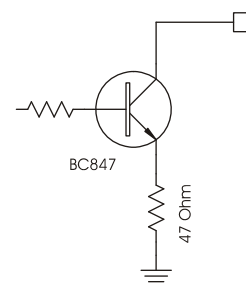


Figura 7 – Circuito di uscita

Seriale TTL inverted

L'uscita seriale è del tipo TTL "Inverted" quindi non può essere collegata ad un PC oppure ad un altro apparecchio come una RS232 standard, ma solo con un convertitore di segnali come il MAX232. I parametri di trasmissione sono stati fissati a 9600 Kbit/s, no parity, 8 data bits, 1 start bit, 1 stop bit.

Seriale TTL formato di uscita

La stringa di uscita per questo formato è:

`<STX>AAAAAAAAAACC<CR><LF><ETX>`

Dato	Lunghezza	Descrizione
A	10 ASCII	Codice seriale
C	2 ASCII	Check Sum

Tabella 6 – Formato seriale TTL

I codici ASCII dei caratteri di controllo sono:

ASCII	DEC	HEX
STX	02	02
CR	13	0D
LF	10	0A
ETX	03	03

Tabella 7 – Caratteri di controllo

Calcolo del Check Sum

Il check sum è calcolato facendo lo XORing dei 5 byte del codice seriale (10 ASCII in formato esadecimale).

Esempio di una stringa trasmessa con un checksum corretto:

`<STX>F040341E54CE<CR><LF><ETX>`

Seriale HEX10 Nibble Diretti

L'uscita seriale è del tipo "True" quindi per essere collegata ad un PC oppure ad un altro apparecchio come una RS232 standard, senza usare chip di conversione dei segnali. I parametri di trasmissione sono stati fissati a 9600 Kbit/s, no parity, 8 data bits, 1 start bit, 1 stop bit. La stringa di uscita per questo formato è di 10 caratteri ASCII+CR+LF:

`AAAAAAAAAA<CR><LF>`

Esempio di un tag con un codice esadecimale: `180078D86D`

Sarà trasmesso come: `180078D86D<CR><LF>`

Seriale HEX10 Nibble Invertiti

In questa modalità ai nibble di ogni byte esadecimale viene prima applicato un “reverse” (il bit meno significativo diventa quello più significativo e così via), e poi vengono scambiati i nibble tra loro. L’uscita seriale è del tipo “True” quindi per essere collegata ad un PC oppure ad un altro apparecchio come una RS232 standard. I parametri di trasmissione sono stati fissati a 9600 Kbit/s, no parity, 8 data bits, 1 start bit, 1 stop bit. La stringa di uscita per questo formato è di 10 caratteri ASCII+CR+LF:

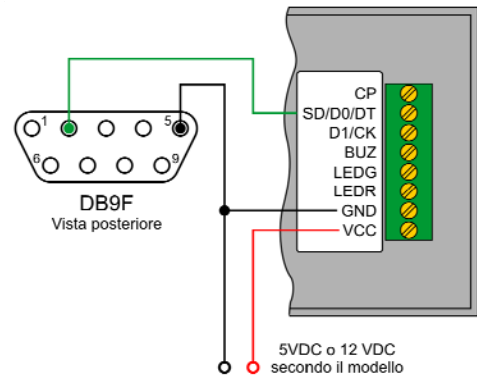


Figura 8 – Connettore seriale per PC

AAAAAAAAAA<CR><LF>

Esempio di un tag con un codice esadecimale: **180078D86D**

Sarà trasmesso come: **18001E1BB6<CR><LF>**

Seriale DEC4+10 Nibble Diretti Prefisso+Codice

In questa modalità il primo byte esadecimale (byte più alto) viene convertito in un decimale (nella gamma 0÷255) a 4 digit con eventuali “0” iniziali, questo rappresenta il prefisso. I rimanenti 4 byte vengono convertiti in un decimale (nella gamma 0÷4.294.967.295) a 10 digit con eventuali “0” iniziali. L’uscita seriale è del tipo “True” quindi per essere collegata ad un PC oppure ad un altro apparecchio come una RS232 standard. I parametri di trasmissione sono stati fissati a 9600 Kbit/s, no parity, 8 data bits, 1 start bit, 1 stop bit.

La stringa di uscita per questo formato è di 14 caratteri ASCII+CR+LF:

AAAAAAAAAAAAAAAA<CR><LF>

Esempio di un tag con un codice esadecimale: **180078D86D**

Sarà trasmesso come: **00240007919725<CR><LF>**

Seriale DEC4+10 Nibble Invertiti Prefisso+Codice

In questa modalità ai nibble di ogni byte esadecimale viene prima applicato un “reverse” (il bit meno significativo diventa quello più significativo e così via), e poi vengono scambiati i nibble tra loro. Dopo questa modifica il primo byte (byte più alto) viene convertito in un decimale (nella gamma 0÷255) a 4 digit con eventuali “0” iniziali, questo rappresenta il prefisso. I rimanenti 4 byte vengono convertiti in un decimale (nella gamma 0÷4.294.967.295) a 10 digit con eventuali “0” iniziali. L’uscita seriale è del tipo “True” quindi per essere collegata ad un PC oppure ad un altro apparecchio come una RS232 standard. I parametri di trasmissione sono stati fissati a 9600 Kbit/s, no parity, 8 data bits, 1 start bit, 1 stop bit. La stringa di uscita per questo formato è di 10 caratteri ASCII+CR+LF:

AAAAAAAAAAAAAAAA <CR><LF>

Esempio di un tag con un codice esadecimale: **180078D86D**

Sarà trasmesso come: **00240001973174<CR><LF>**

Seriale DEC14 Nibble Diretti

In questa modalità i 5 byte esadecimale vengono convertiti in un unico decimale (nella gamma 0÷ 1.099.511.627.775) a 14 digit con eventuali "0" iniziali. L'uscita seriale è del tipo "True" quindi per essere collegata ad un PC oppure ad un altro apparecchio come una RS232 standard. I parametri di trasmissione sono stati fissati a 9600 Kbit/s, no parity, 8 data bits, 1 start bit, 1 stop bit. La stringa di uscita per questo formato è di 10 caratteri ASCII+CR+LF:

AAAAAAAAAAAAAA <CR><LF>

Esempio di un tag con un codice esadecimale: **180078D86D**

Sarà trasmesso come: **00103087134829<CR><LF>**

Seriale DEC14 Nibble Invertiti

In questa modalità ai nibble di ogni byte esadecimale viene prima applicato un "reverse" (il bit meno significativo diventa quello più significativo e così via), e poi vengono scambiati i nibble tra loro. Dopo questa modifica i 5 byte esadecimale vengono convertiti in un unico decimale (nella gamma 0÷ 1.099.511.627.775) a 14 digit con eventuali "0" iniziali. L'uscita seriale è del tipo "True" quindi per essere collegata ad un PC oppure ad un altro apparecchio come una RS232 standard. I parametri di trasmissione sono stati fissati a 9600 Kbit/s, no parity, 8 data bits, 1 start bit, 1 stop bit. La stringa di uscita per questo formato è di 10 caratteri ASCII+CR+LF:

AAAAAAAAAAAAAA <CR><LF>

Esempio di un tag con un codice esadecimale: **180078D86D**

Sarà trasmesso come: **00103081188278<CR><LF>**

APICE S.r.l.

Via G.B. Vico, 45/b - 50053 Empoli (FI) Italy

www.apice.org - support@apice.org

BUILDING AUTOMATION - CONTROLLO ACCESSI

RILEVAZIONE PRESENZE - SISTEMI LONWORKS™