



Guida Installazione

PR102DR

FW Versione 1.18.6, HW Versione 1.0, Agosto 2024

© 2007 – 2024 DOINGPRO Srl, all rights reserved



DOINGPRO SRL, ING. GIANNI SABATO
Registered office: Via E. Fermi 25, I-40033 Casalecchio di Reno (BO)
Operational HQ: Via F. Baracca 7, I-40033 Casalecchio di Reno (BO)
GSM +39 335 238046
Ph. +39 051 6211553
E-mail: info@doingsecurity.it
Web: www.doingsecurity.it

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

DOINGPRO SRL ha dedicato il massimo sforzo per assicurare che il presente documento sia preciso nelle informazioni fornite; tuttavia, DOINGPRO SRL 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.: +39 335 238046 / +39 051 6211553

Tel.: +39 329 2288344 email: info@doingsecurity.it

Indice

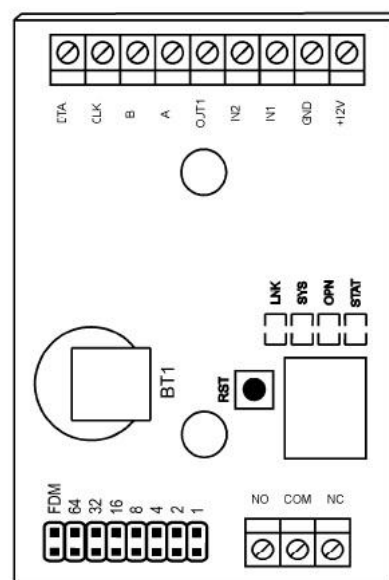
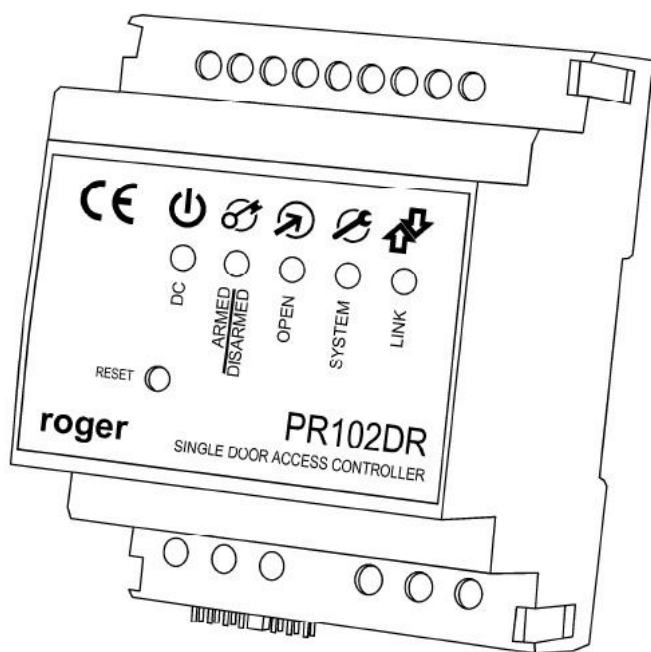
Indice	3
1 Introduzione	5
2 Descrizione e specifiche	6
2.1 Specifiche tecniche	6
3 Installazione	7
3.1 Terminali di morsettiera e schema connessioni	7
3.2 Pannello segnalazioni	8
3.2.1 Controllore PR102DR	8
3.2.2 Controllore PR102DR-BRD	9
3.3 Alimentazione	9
3.4 Connessione alla serratura	9
3.5 Connessione dei lettori	10
3.6 Linee di Input / Output	10
3.6.1 Ingressi	10
3.6.2 Uscita relè	11
3.6.3 Uscita "general purpose"	11
3.7 Bus di comunicazione RS485	11
3.8 Linee guida di installazione	11
4 Configurazione	13
4.1 Indirizzamento del controllore	13
4.1.1 Indirizzamento con i jumper	13
4.1.2 Indirizzamento durante l'aggiornamento del FW	14
4.1.3 Indirizzamento durante la procedura di Reset della Memoria	14

4.1.4 Indirizzamento mediante il software PR Master	14
4.2 Reset della memoria	15
4.2.1 Procedura semplificata del Reset della Memoria	15
4.2.2 Procedura completa del Reset della Memoria	15
4.3 Programmazione del controllore	16
4.4 Aggiornamento del Firmware	16

1 Introduzione

La presente guida contiene le informazioni necessarie e sufficienti ad una adeguata installazione del dispositivo e per l'esecuzione dei test iniziali. Una descrizione completa della funzionalità del controllore PR102DR può essere trovata nel Manuale di Programmazione dei controllori serie PRxx2, mentre la descrizione del software di gestione del sistema di controllo accessi è descritta in dettaglio nel relativo manuale.

NOTA: nel presente documento, viene citato il solo controllore PR102DR (fornito con box per barra DIN 35 mm) ma le descrizioni contenute nel documento sono valide anche per il controllore PR102DR-BRD fornito senza box (solo scheda): le differenze sono quindi solo di carattere meccanico / dimensionale. Se nel presente documento viene specificatamente citato il codice PR102DR-BRD, significa che quella particolare informazione riguarda la versione "solo-scheda" del controllore.



2 Descrizione e specifiche

Il controllore PR102DR dispone dell'indirizzo ID=00 come valore di fabbrica ed è fornito con la tessera di prossimità MASTER che può essere utilizzata per i test iniziali dopo l'installazione del controllore e le connessioni con il lettore esterno (per es. PRT62LT).

Il controllore PR102DR non dispone di lettore di prossimità integrato e richiede un lettore esterno della serie PRTxx - terminali della serie RACS a std. Clock & Data.

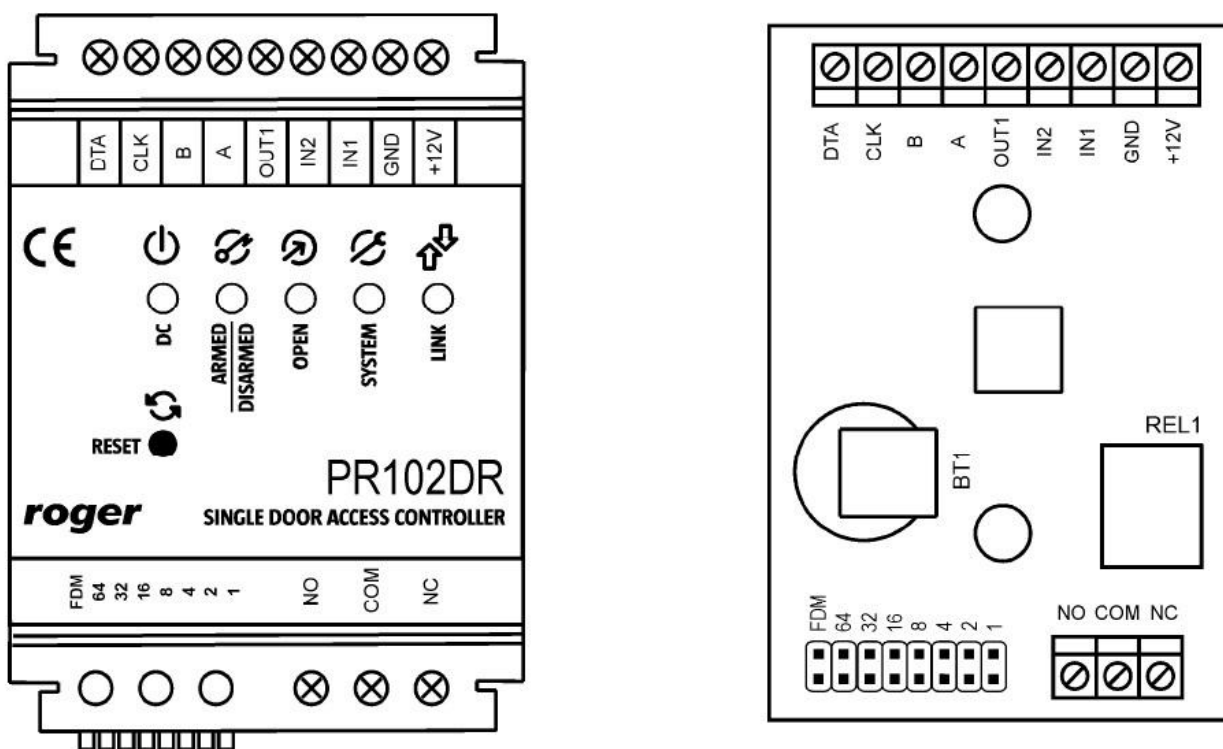
Il controllore PR102DR può essere programmato con il software PR Master, non essendo possibile alcun diverso tipo di programmazione. La connessione del controllore al PC avviene mediante le interfacce UT-2USB (collegamento USB) o con interfaccia TCP/IP UT4DR.

2.1 Specifiche tecniche

Specifiche tecniche	
Parametro	Valore
Alimentazione	12 Vcc nominale; range ammesso: 10 – 15 Vcc
Consumo corrente medio	40 mA
Ingressi	Ingressi NA/NC, con resistenza pull-up 5.6 kΩ a +12V, livello di trigger circa 3,5V
Uscita relè	Contatti NA/NC; carico max. 30V / 1.5A
Linea uscita OUT1	Uscita a transistor open-collector, con resistenza pull-up 5.6 kΩ a +12V, attiva a GND, carico max. 15Vcc / 150 mA
Distanza di comunicazione	Il lettore PRTxx può essere posto fino a 150 m di distanza dal controllore; il bus di collegamento RS485 verso l'interfaccia UT-2USB può essere max. 1200 m
Classe EN 50131-1	Classe I Uso in interno, range di temperatura +5°C / +40° e umidità relativa 10/95% (senza condensa)
Dimensioni	85 (A) x 62 (L) x 73 (P) mm - controllore PR102DR 80 (A) x 54 (L) mm - controllore PR102DR-BRD
Peso	115 g - controllore PR102DR 50 g - controllore PR102DR-BRD
Certificazione	CE

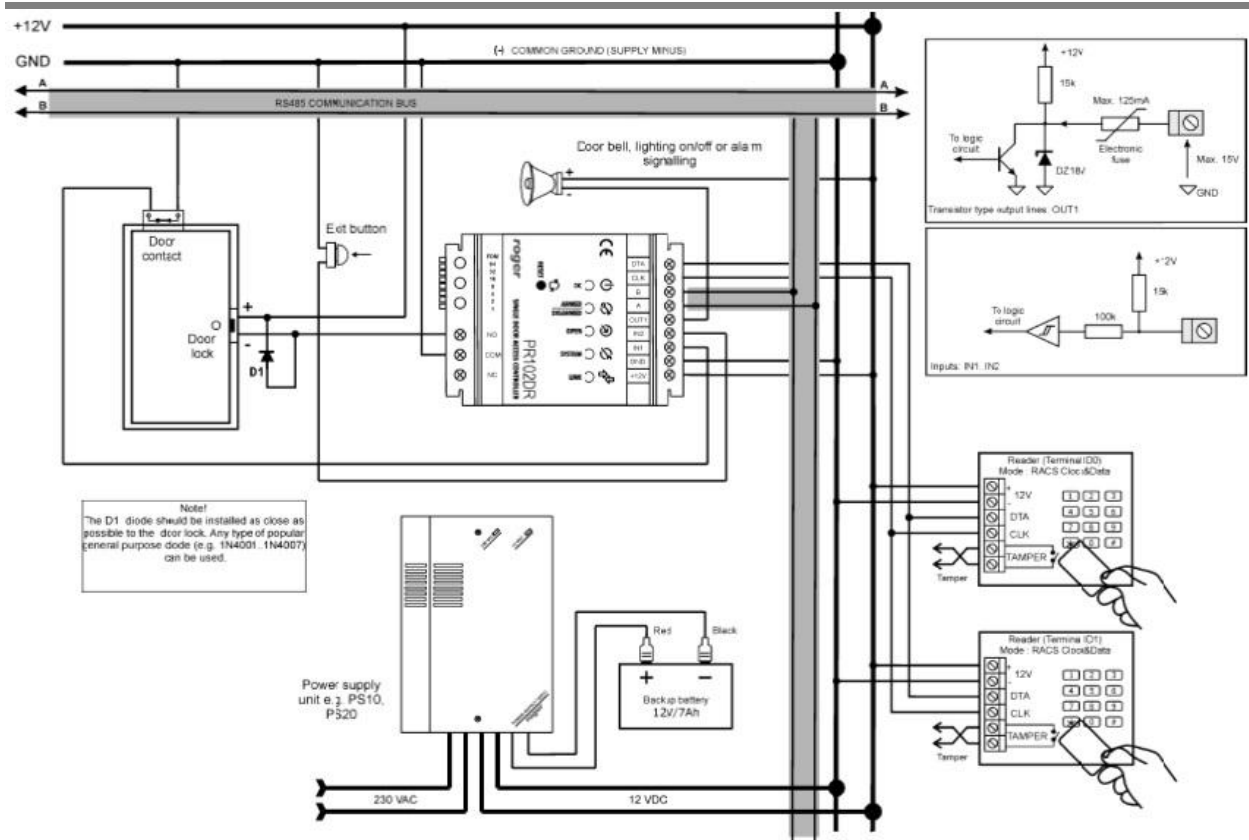
3 Installazione

3.1 Terminali di morsettiera e schema connessioni




Legenda morsetti PR102DR






Morsetto	Descrizione	Morsetto	Descrizione
DTA	Bus comm. RACS Clock&Data	IN1	Linea di ingresso IN1
CLK	Bus comm. RACS Clock&Data	GND	0V
B	Bus comunicazione RS485	+12V	Alimentazione +12V
A	Bus comunicazione RS485	NO	Uscita relè contatto NA
OUT1	Linea uscita OUT1	COM	Uscita relè contatto COM
IN2	Linea di ingresso IN2	NC	Uscita relè contatto NC



3.2 Pannello segnalazioni

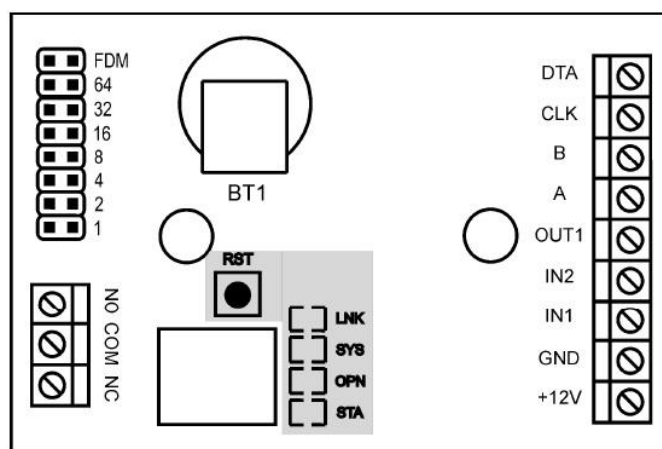
3.2.1 Controllore PR102DR

Il controllore dispone di un pannello frontale per indicare i diversi stati del dispositivo. Il pulsante RESET (icona ) è disponibile frontalmente e può essere usato per re-inizializzare il controllore come se si eseguisse uno spegnimento e una successiva riaccensione dell'alimentazione elettrica. Il pulsante di RESET può anche essere utilizzato durante la procedura di Reset della Memoria e durante la procedura di aggiornamento del firmware.

Legenda simboli	
Simbolo	Funzione
DC 	Segnalazione di presenza alimentazione CC
Armed / Disarmed 	Segnalazione circa il modo operativo del controllore (Arm / Disarm)
OPEN 	Indicazione sullo stato di apertura della serratura
SYSTEM 	Indicazione circa diverse funzioni del sistema
LINK 	Segnalazione di comunicazione sul bus RS485

3.2.2 Controllore PR102DR-BRD

Il controllore dispone di 4 LED (indicati sul circuito come LNK, SYS, OPN e STA) e del pulsante di RESET. Il pulsante RESET (indicazione RST sul circuito) può essere usato per re-inizializzare il controllore come se si eseguisse uno spegnimento e una successiva riaccensione dell'alimentazione elettrica. Il pulsante di RESET può anche essere utilizzato durante la procedura di Reset della Memoria e durante la procedura di aggiornamento del firmware.



Legenda simboli	
Simbolo	Funzione
STA	Modo Arm / Disarm
OPN	Indicazione sullo stato di apertura della serratura
SYS	Indicazione circa diverse funzioni del sistema
LNK	Segnalazione di comunicazione sul bus RS485

3.3 Alimentazione

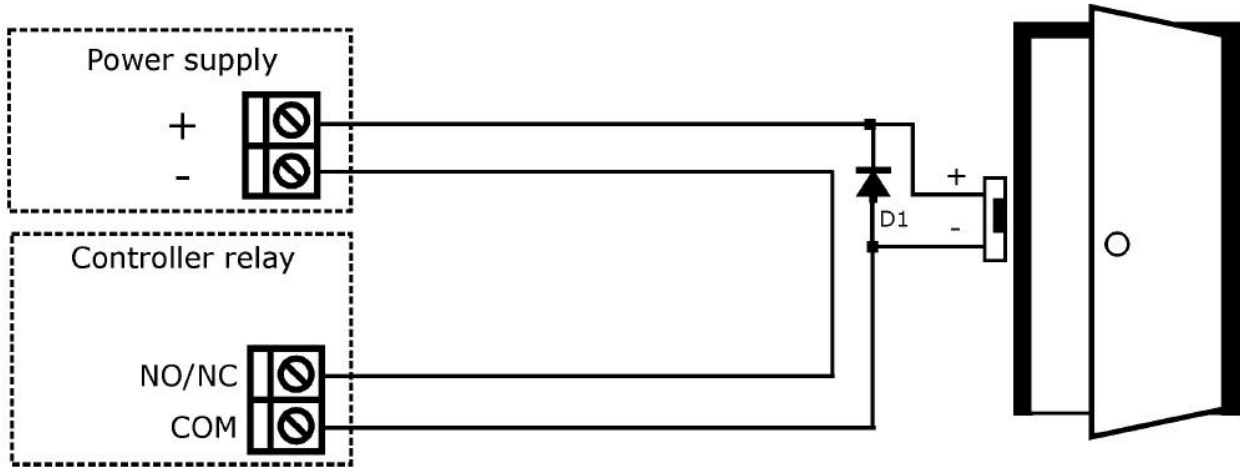
Il controllore PR102DR può essere alimentato con una tensione +12 VCC utilizzando i due terminali +12V e GND.

NOTA: si raccomanda di fornire al sistema una tensione 12Vcc con gruppo di continuità UPS o con batterie di back-up.

3.4 Connessione alla serratura

In molti casi, i dispositivi di chiusura porta sono di tipo induttivo. Ciò significa che commutare il flusso di corrente attraverso il dispositivo causa delle condizioni di sovra-tensione che possono interferire con il controllore e persino causarne il blocco funzionale. Inoltre le condizioni di sovra-tensione limitano la vita operativa dei contatti del relè.

Per evitare questi problemi, è necessario utilizzare un diodo di uso comune (es. 1N4007 - un diodo di questo tipo è contenuto nella confezione del prodotto). Il diodo deve essere installato il più possibile vicino all'elemento induttivo (elettro-serratura o serratura elettro-magnetica).



3.5 Connessione dei lettori

Il controllore PR102DR può operare con due lettori di accesso che garantiscono un controllo bi-direzionale della porta - lettori identificati come Terminale ID0 e Terminale ID1. I Terminali ID0 / ID1 possono essere un qualsiasi lettore della serie PRTxx (sia EM che Mifare) configurati in modalità RACS Clock&Data con indirizzi, rispettivamente, ID=0 e ID=1.

Entrambi i terminali sono connessi con le linee CLK/DTA al controllore PR102DR: per tale collegamento è possibile utilizzare una qualsiasi coppia twistata, anche non schermata (per esempio una coppia UTP cat. 5). Il controllore PR102DR non accetta altri terminali né di tipo Wiegand né Magstripe - sono compatibili i soli terminali della gamma PRTxx con o senza tastiera (in caso di tastiera estesa, i tasti "luce" e "campanello" sono utilizzabili per l'attivazione dei rispettivi carichi).

3.6 Linee di Input / Output

Grazie al software PR Master, possono essere assegnate diverse funzioni agli ingressi e alle uscite. Per default, la funzione assegnata all'uscita relè (REL1) è quella del controllo porta.

3.6.1 Ingressi

Tutti gli ingressi (IN1 e IN2) del controllore PR102DR hanno una identica struttura elettrica e possono essere configurati come linee NA o NC. L'ingresso NA è triggerato quando cortocircuitato al negativo (GND) mentre l'ingresso NC deve essere normalmente connesso a GND e viene triggerato quando la connessione con GND viene a mancare. Ogni ingresso è internamente connesso (con pull-up) all'alimentazione +12V con una resistenza di 5.6 kΩ.

3.6.2 Uscita relè

Il controllore PR102DR fornisce una sola uscita a relè. L'uscita REL1 dispone di un contatto in scambio il cui massimo carico è 30V/1.5A. In condizioni normali (il relè è OFF) il contatti NC e COM sono in cortocircuito. Nello stato trigger (il relè è ON) i contatti NO e COM sono in cortocircuito. Se manca l'alimentazione, il relè rimane in stato OFF.

3.6.3 Uscita "general purpose"

Nel controllore PR102DR è disponibile una sola uscita a transistor OUT1. Questa uscita è di tipo open collector, cioè in stato normale (OFF) è collegata con una resistenza di pull-up di 5.6 kΩ al positivo, mentre in stato attivo (ON) viene cortocircuitata al negativo.

La linea OUT1 può commutare carichi la cui max corrente è di 150 mA e il cui valore di tensione connesso con l'uscita non deve superare i 15 Vcc. In caso di sovra-correnti, l'uscita a transistor viene automaticamente disattivata (OFF) e il controllore si riavvia automaticamente.

3.7 Bus di comunicazione RS485

Il bus RS485 consiste di due linee A e B. Il sistema RACS può avere una architettura sia a stella che ad albero o una combinazione delle due topologie, purché non a loop.

Non sono richieste resistenze di terminazione alla fine della linea di trasmissione.

Si possono utilizzare differenti tipi di cavi (doppino telefonico, coppia twistata schermata o no, ecc.) ma si raccomanda l'uso di una coppia twistata non schermata (UTP). I cavi con schermo devono essere usati limitatamente alle installazioni che sono soggette a forti interferenze elettromagnetiche.

Il bus RS485 utilizzato nel sistema RACS garantisce una comunicazione corretta su distanze fino a 1200 metri ed una alta immunità ai disturbi. Per comunicazioni su distanze superiori, è richiesto l'uso di interfacce della serie UTxx: per esempio l'interfaccia UT3 permette una comunicazione per altri 1200 m e l'interfaccia UT4DR permette il collegamento alla rete LAN o WAN.

3.8 Linee guida di installazione

- ❑ Installare il dispositivo tale da assicurare un comodo accesso alla morsettiera e ai jumper
- ❑ Prima di installare il controllore PR102DR si raccomanda di impostare l'indirizzo di Bus (numero ID)
- ❑ Il controllore è fornito con una tessera di prossimità "MASTER"; comunque una qualsiasi tessera di prossimità a standard EM 125 kHz (UNIQUE) può essere programmata come tessera MASTER

-
- ❑ Tutte le connessioni elettriche devono essere effettuate in assenza di tensione (disconnettere l'alimentazione prima di qualsiasi operazione fisica sulla centralina)
 - ❑ Tutti i dispositivi all'interno di un sistema RACS (controllori, lettori, moduli di espansione, ecc.) devono avere in comune il negativo (GND). Per assicurare questo, tutti i terminali GND dei diversi alimentatori usati nel sistema devono essere tra loro collegati con un polo dedicato. In alternativa, il GND del sistema deve essere messo a terra in un solo punto del sistema, scelto arbitrariamente.
 - ❑ Un diodo di uso comune (per es. 1N4007) deve sempre essere connesso in parallelo alla serratura porta (elettro-serratura, serratura elettromagnetica, solenoide, ...) e deve essere posto il più possibile vicino all'elemento induttivo - un diodo è contenuto nella confezione del prodotto
 - ❑ Si raccomanda di alimentare il dispositivo di chiusura porta con cavi separati, direttamente connessi all'alimentatore
 - ❑ I lettori possono essere posti su superfici metalliche ma in tal caso la portata di lettura sarà ridotta. L'effetto di riduzione della portata di lettura può essere minimizzato installando i lettori su distanziatori non-metallici di spessore minimo 10 mm.
 - ❑ La distanza di installazione di due lettori di prossimità deve essere di almeno 50 cm. Se due lettori devono essere installati ai lati opposti di una stessa parete, si raccomanda di non installarli lungo il medesimo asse orizzontale. Se questo non fosse possibile, porre una placca metallica fra i due lettori e distanziare i lettori da questa massa metallica con distanziatori non-metallici come descritto al punto precedente

4 Configurazione

4.1 Indirizzamento del controllore

Se il controllore lavora in modo stand-alone, allora il presente paragrafo di descrizione dell'indirizzamento del dispositivo può essere omesso (l'indirizzo di default è ID = 00).

Se il controllore si deve connettere sul bus RS485 ad altri dispositivi di un unico sistema RACS, allora è necessario assegnarli un indirizzo univoco che varia da 00 a 99.

Due o più dispositivi con lo stesso indirizzo causano conflitti sul bus di comunicazione e rendono di fatto impossibile il controllo del sistema.

Esistono 4 diversi metodi per impostare l'indirizzo del controllore:

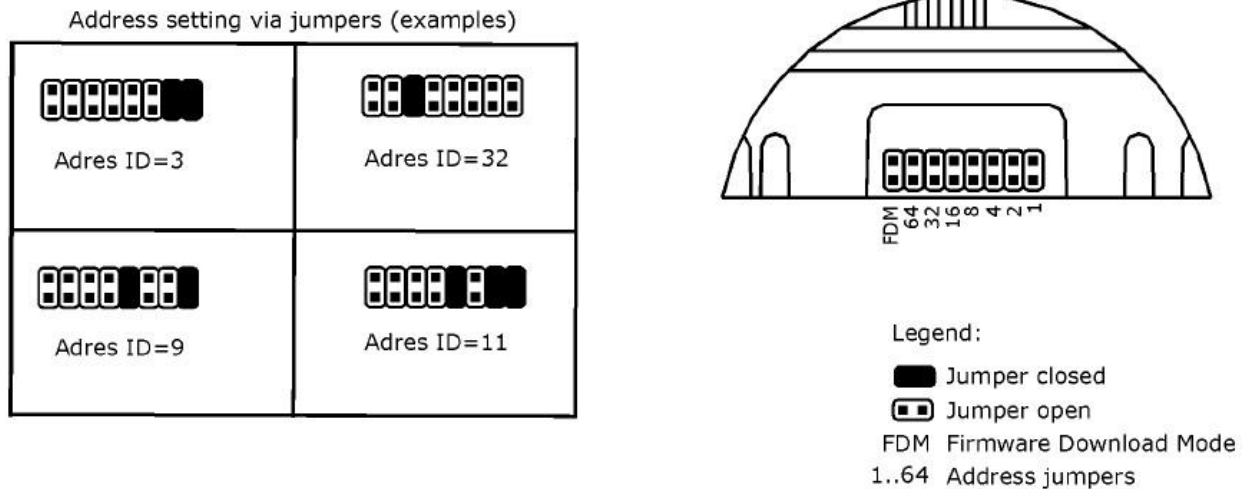
- ❑ Mediante i jumpers
- ❑ Durante l'aggiornamento del firmware del controllore (utilizzando un software opzionale)
- ❑ Manualmente durante la procedura di Reset della Memoria
- ❑ Attraverso il software PR Master

I primi 2 metodi sono un indirizzamento hardware mentre gli ultimi due sono basati su un indirizzamento software. L'impostazione dell'indirizzo hardware con i jumper ha la priorità più elevata, mentre gli indirizzamenti software sono a priorità più bassa.

NOTA: un controllore nuovo può essere connesso ad un sistema RACS esistente senza la necessità di cambiarne l'indirizzo, ma solo se nessun controllore opera con l'indirizzo di default 00. Una volta che il nuovo dispositivo è in comunicazione con il bus RS485, deve essere rilevato con il software PR Master e deve essere immediatamente indirizzato con un valore di bus libero. Si raccomanda di assegnare gli indirizzi a tutti i controllori lasciando SEMPRE libero il valore di default ID = 00.

4.1.1 Indirizzamento con i jumper

L'indirizzo del controllore PR102DR può essere impostato con i jumper come da figura seguente:



Ogni volta che un nuovo indirizzo viene impostato, il controllore deve essere riavviato (utilizzare il pulsante di RESET oppure togliere e fornire nuovamente l'alimentazione).

Il range di indirizzi possibili varia da 00 a 127 e se l'indirizzo è nel range 100 ... 127 allora il controllore ignora l'impostazione dei jumper e gli altri metodi di indirizzamento sono possibili. Se l'indirizzo è invece nel range 00 ... 99 allora l'indirizzo dei jumper ha la priorità più elevata e nessuna modifica di indirizzo può essere fatta né con il Reset della Memoria né con il software PR Master.

4.1.2 Indirizzamento durante l'aggiornamento del FW

Si faccia riferimento al software di aggiornamento del FW (illustrata con apposito documento).

4.1.3 Indirizzamento durante la procedura di Reset della Memoria

Se l'indirizzamento hardware non è usato, allora l'indirizzo può essere impostato manualmente durante la procedura di Reset della Memoria. Si veda il paragrafo 4.2.

NOTA: un controllore il cui indirizzo sia fissato mediante jumper, può essere resettato ma la procedura non avrà effetto sull'indirizzo.

4.1.4 Indirizzamento mediante il software PR Master

Per l'indirizzamento (impostazione o modifica) della centralina con il software PR Master, il controllore PR102DR deve essere connesso al PC mediante una interfaccia di comunicazione (per es. UT2USB per la conversione da RS485 a USB oppure UT4DR per un collegamento TCP/IP).

Una volta che la centralina sia rilevata dal software, è possibile usare il comando "Cambia ID". Affinché la modifica dell'indirizzo sia effettivamente possibile, l'indirizzo impostato con i jumpers deve essere nel range 100-127 e il parametro IDFisso deve essere "None".

NOTA: l'indirizzo impostato durante la procedura di reset della memoria può essere cambiato con il software PR Master - e viceversa - solo se i jumper del controllore sono nel range 100-127.

4.2 Reset della memoria

La procedura di reset della memoria permette la cancellazione delle impostazioni effettuate e il ripristino delle condizioni di default. Con la procedura completa è anche possibile la programmazione di una nuova tessera o PIN Master così come l'impostazione del nuovo indirizzo del controllore.

Al termine della procedura di reset della memoria, il controllore entra automaticamente nella normale modalità di lavoro.

4.2.1 Procedura semplificata del Reset della Memoria

Questa procedura è valida per versioni di firmware 1.18.2 o successive.

La procedura ripristina i valori e le impostazioni di default e imposta automaticamente l'indirizzo del controllore al valore ID=00.

La tessera e il PIN Master non possono essere configurati. Questa procedura non richiede infatti alcuna connessione ad un lettore / terminale esterno della serie PRTxx.

- Rimuovere tutte le connessioni ai terminali CLK e IN1
- Cortocircuitare i terminali CLK e IN1
- Riavviare il controllore (premendo il pulsante RESET o effettuando uno spegnimento e fornendo nuovamente l'alimentazione)
- Rimuovere il ponticello fra i terminali CLK e IN1

Dopo alcuni secondi il controllore si riavvia in modalità normale e si riporta nelle condizioni di fabbrica.

4.2.2 Procedura completa del Reset della Memoria

La procedura completa ripristina i valori e le impostazioni di default e permette di impostare l'indirizzo del controllore e di programmare una nuova tessera Master e un nuovo PIN Master.

Questa procedura richiede la connessione ad un dispositivo esterno (lettore / terminale) della serie PRTxx con tastiera. Il lettore / terminale deve essere configurato come terminale RACS Clock&Data con indirizzo ID0 oppure ID1 e deve essere cablato con il controllore PR102DR mediante le linee CLK e DTA.

- ❑ Rimuovere tutte le connessioni ai terminali CLK e IN1
- ❑ Cortocircuitare i terminali CLK e IN1
- ❑ Riavviare il controllore (premendo il pulsante RESET o effettuando uno spegnimento e fornendo nuovamente l'alimentazione)
- ❑ Rimuovere il ponticello fra i terminali CLK e IN1
- ❑ Connettere il lettore / terminale con tastiera alle linee CLK e DTA (senza spegnere l'alimentazione) ed eseguire i prossimi step di configurazione attraverso il lettore / terminale
- ❑ Immettere il nuovo PIN Master (da 3 a 6 cifre) seguito dal tasto [#] oppure saltare questa programmazione premendo subito il tasto [#]
- ❑ Presentare una tessera di prossimità al lettore - questa diventerà la nuova tessera Master - oppure saltare questa programmazione premendo subito il tasto [#]
- ❑ Immettere il nuovo indirizzo del controllore con la tastiera - numero a due cifre compreso da 00 a 99 - oppure saltare questa programmazione premendo subito il tasto [#] tale che il valore di default ID=00 diventi l'indirizzo assegnato

Dopo alcuni secondi il controllore si riavvia in modalità normale e si riporta nelle condizioni di fabbrica.

Verificare che il controllore abbia acquisito la nuova tessera e il nuovo PIN Master utilizzando per una sessione di test: con un singolo uso della tessera MASTER o del PIN MASTER si attiva l'uscita REL1 per 4 secondi (il LED di APERTURA si accende per tutta la durata dell'attivazione del relè). Con un doppio uso della tessera MASTER o del PIN MASTER si commuta l'uscita OUT1 allo stato opposto, cambiando la modalità di Arm/Disarm (il LED di STATO cambia colore).

Vedere la nota del paragrafo 4.1.3. circa la modifica dell'indirizzo.

4.3 Programmazione del controllore

Le impostazioni di programmazione per il controllore PR102DR possono essere effettuate mediante il software PR Master, installato su un computer dotato di connessione fisica al controllore (interfaccia UT2USB per la conversione da USB a RS485 oppure UT4DR per collegamento TCP/IP).

Si faccia riferimento al Manuale del software PR Master per ulteriori indicazioni.

4.4 Aggiornamento del Firmware

L'aggiornamento del firmware - se necessario - può essere effettuato scaricando da Internet l'ultima versione del file o richiedendo all'Assistenza Tecnica usando i riferimenti riportati all'inizio del presente documento.

Per effettuare l'aggiornamento del firmware è necessario connettere il controllore attraverso il bus RS485 (utilizzando l'interfaccia più appropriata - UT2USB per la connessione USB al PC

oppure UT4DR per la connessione TCP/IP). Per l'aggiornamento del firmware deve essere utilizzato un software gratuito specifico (fornito a richiesta); il controllore deve avere il jumper nella posizione tale da poter accettare gli aggiornamenti del firmware.

La procedura di aggiornamento del firmware è qui descritta:

- Fornire l'alimentazione al dispositivo
- Porre il jumper sui contatti del ponticello FDM - posto accanto ai contatti degli indirizzi
- Resettare il dispositivo premendo il pulsante RESET oppure togliendo e fornendo nuovamente alimentazione
- Avviare il software dedicato all'aggiornamento del firmware (ISP) e selezionare la porta di comunicazione
- Selezionare il pulsante ERASE
- Resettare nuovamente il dispositivo (con il pulsante RESET o con OFF/ON dell'alimentazione)
- Nella finestra Firmware, selezionare il file di aggiornamento e quindi selezionare il pulsante PROGRAM
- Quando il processo di Upload del firmware è terminato, rimuovere il jumper dai contatti FDM e resettare nuovamente il dispositivo.

In caso di rete di controllori su un medesimo impianto è anche necessario riavviare il controllore all'interno del software di gestione del controllo accessi PR Master: usare il tasto destro del mouse su quel particolare controllore e selezionare l'opzione "Riavvia il controllore e verifica versione".