

ModWRX: modulo ricevitore wireless

Il modulo ModWRX consente di gestire, attraverso il bus **CONTATTO**, fino ad un massimo di 8 trasmettitori wireless con tecnologia ENOCEAN. Vantaggio di questa tecnologia è la disponibilità di trasmettitori che, oltre a essere wireless, sono anche battery-less, e che quindi non richiedono di essere alimentati mediante batteria.

L'alimentazione viene infatti ricavata mediante la conversione dell'energia meccanica, dovuta alla pressione o al rilascio del pulsante, in energia elettrica sufficiente per la trasmissione. Poiché normalmente ogni trasmettitore ha 4 ingressi, ne risulta che il modulo ModWRX può gestire fino a 32 punti.

I trasmettitori hanno normalmente la forma di una pulsantiera con 2 pulsanti a bilanciere, quindi con 4 comandi. Queste pulsantiere sono disponibili in commercio da vari produttori, per cui è disponibile una vasta scelta di stili e di colori. Le pulsantiere hanno uno spessore molto ridotto e possono essere anche incollate alla parete senza alcun tipo di opera muraria; questo sistema è dunque particolarmente adatto quando si vogliono aggiungere a posteriori alcuni punti di comando ad un sistema **CONTATTO** e non vi è la possibilità di portare cavi nel punto voluto, oppure nel caso in cui le pulsantiere devono essere applicate a pareti molto sottili, o comunque a pareti che non possono essere lavorate (es. pareti in vetro).

Nei casi in cui si abbia la necessità di trasmettere in modo wireless alcuni contatti che non siano pulsantiere di comando integrate (es. finecorsa), è disponibile un modulo trasmettitore a 4 ingressi alimentato a batteria, codice TX4IWL, e prodotto da **DUEMMEGI**; in questi casi, non è infatti possibile la conversione dell'energia meccanica in energia elettrica, per cui il modulo trasmettitore va alimentato esternamente. Il modulo ModWRX consente la ricezione anche di questa tipologia di moduli.

Nello stesso impianto **CONTATTO** è possibile installare più moduli ModWRX, aumentando così il numero di ingressi wireless che possono essere gestiti.

Il modulo ModWRX può funzionare esclusivamente in sistemi con controllore MCP XT.

Il modulo ha un'unica morsettiera estraibile a 5 poli per il collegamento del modulo al bus **CONTATTO**. Un LED verde di fianco alla morsettiera bus segnala la condizione di modulo alimentato, mentre due LED sul lato opposto segnalano le varie condizioni di funzionamento (vedi relativo paragrafo).

Un pulsante vicino a questi due LED consente l'azzeramento dei codici dei trasmettitori memorizzati e l'acquisizione di nuovi (vedi relativo paragrafo).

Il modulo ModWRX è alloggiato in un contenitore modulare standard DIN 3M.

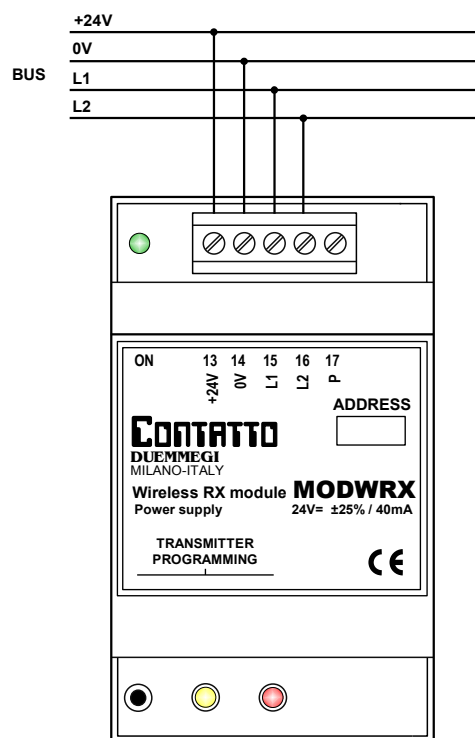
Programmazione indirizzi del modulo

Il modulo ModWRX occupa 1 indirizzo di ingresso a 4 canali 16-bit. L'indirizzo viene assegnato con il programmatore FXPRO. Un riquadro bianco sul pannello frontale consente di annotare l'indirizzo assegnato per una immediata identificazione visiva.



Schema di collegamento

Lo schema elettrico seguente mostra i collegamenti da effettuare tra il modulo ModWRX e il bus **CONTATTO**.



Acquisizione dei trasmettitori

Ogni modulo ModWRX prende in considerazione solo i trasmettitori il cui codice è stato memorizzato durante la fase di messa in servizio. Ogni trasmettitore, infatti, ha un codice di identificazione univoco (oltre 4 miliardi di codici diversi) che lo distingue da tutti gli altri. Ogni codice si riferisce a 4 pulsanti (o ingressi).

La cancellazione della memoria e l'acquisizione dei trasmettitori può essere eseguita sia mediante l'apposito pulsante sul ModWRX, sia con l'ausilio del pannello di configurazione di MCP Visio (versione 2.1.0 o superiore). In questo paragrafo verrà descritta la procedura da ModWRX, mentre in un paragrafo successivo sarà descritta la procedura mediante MCP Visio.

Cancellazione dei codici acquisiti

La prima operazione da eseguire, dopo aver assegnato un indirizzo al modulo ModWRX mediante FXPRO, è quella di azzerare la memoria che contiene i codici dei trasmettitori che sono stati eventualmente acquisiti in precedenza.

Per eseguire questa operazione, seguire i seguenti passi:

1. premere e mantenere premuto il pulsante del ModWRX per almeno 15 secondi, tempo dopo il quale il LED giallo si accende in modo fisso
2. rilasciare il pulsante
3. attendere che il LED giallo si spenga; a questo punto la memoria del modulo è azzerata

Acquisizione dei codici trasmettitori

La seconda operazione da eseguire è l'acquisizione dei codici di identificazione dei trasmettitori che devono essere presi in considerazione dal modulo ModWRX.

Per eseguire questa operazione seguire i seguenti passi:

1. premere e mantenere premuto il pulsante del ModWRX per almeno 5 secondi
2. rilasciare il pulsante: il LED giallo comincerà a lampeggiare (0.5s ON e 0.5s OFF)
3. premere e rilasciare 3 volte consecutive (3 pressioni e 3 rilasci) un qualsiasi pulsante sul trasmettitore che deve essere acquisito (oppure aprire e chiudere lo stesso contatto nel caso del trasmettitore TX4IWL); questa operazione deve essere eseguita mentre il LED giallo sul ModWRX lampeggia (sono a disposizione 5 minuti di tempo tra una acquisizione e la successiva)
4. se il codice del trasmettitore è stato accettato il LED giallo si accende in modo fisso per 2 secondi, poi torna lampeggiante; se invece il codice del trasmettitore è già presente nella memoria del ModWRX, allora il LED rosso si accende per circa 1 secondo
5. ripetere le operazioni 3 e 4 per gli altri trasmettitori
6. quando tutti i trasmettitori sono stati memorizzati, uscire dalla procedura di acquisizione premendo brevemente il pulsante del ModWRX; in ogni caso il modo acquisizione termina automaticamente dopo 5 minuti dall'ultima acquisizione

Segnalazioni visive

Il modulo ModWRX ha due LED che forniscono informazioni sul funzionamento della parte wireless come qui di seguito descritto.

LED rosso

- x breve lampeggio: il modulo ModWRX ha ricevuto una variazione di ingresso da un trasmettitore valido
- x acceso per 1s: il codice che si sta tentando di acquisire è già in memoria (solo in modo acquisizione)

LED giallo

- x spento: funzionamento normale
- x acceso fisso: il ModWRX sta cancellando la memoria dei codici acquisiti
- x lampeggiante 0.5s ON e 0.5s OFF: il ModWRX è in modo acquisizione
- x fisso per 2 secondi: il codice è stato accettato

Informazioni dal ModWRX

Come detto, il modulo ModWRX occupa, all'interno del bus **CONTATTO**, 1 indirizzo di ingresso a 4 canali 16-bit. Il significato dei canali di ingresso è qui di seguito descritto:

Punto	CH1	CH2	CH3	CH4
1	P.to 1 TX1	P.to 1 TX5	-	TX1 KO
2	P.to 2 TX1	P.to 2 TX5	-	TX2 KO
3	P.to 3 TX1	P.to 3 TX5	-	TX3 KO
4	P.to 4 TX1	P.to 4 TX5	-	TX4 KO
5	P.to 1 TX2	P.to 1 TX6	-	TX5 KO
6	P.to 2 TX2	P.to 2 TX6	-	TX6 KO
7	P.to 3 TX2	P.to 3 TX6	-	TX7 KO
8	P.to 4 TX2	P.to 4 TX6	-	TX8 KO
9	P.to 1 TX3	P.to 1 TX7	-	TX1 BL
10	P.to 2 TX3	P.to 2 TX7	-	TX2 BL
11	P.to 3 TX3	P.to 3 TX7	-	TX3 BL
12	P.to 4 TX3	P.to 4 TX7	-	TX4 BL
13	P.to 1 TX4	P.to 1 TX8	-	TX5 BL
14	P.to 2 TX4	P.to 2 TX8	-	TX6 BL
15	P.to 3 TX4	P.to 3 TX8	-	TX7 BL
16	P.to 4 TX4	P.to 4 TX8	-	TX8 BL

La dicitura "P.to x Txy", relativa ai canali **CH1** e **CH2**, indica che il relativo punto del canale del modulo ModWRX contiene lo stato del punto x del trasmettitore y. La numerazione da 1 a 8 dei trasmettitori è nel medesimo ordine in cui i trasmettitori stessi sono stati acquisiti (vedi relativo paragrafo).

Il canale **CH3** non è al momento utilizzato.

Il canale **CH4** riporta la diagnostica relativa ai moduli TX4IWL (quindi a batteria) installati nel sistema e acquisiti dal ModWRX: i primi 8 punti (TXy KO) si attivano se il relativo TX4IWL non ha eseguito alcuna trasmissione per un tempo superiore a 35 minuti.

Gli altri 8 punti del CH4 si attivano invece per segnalare che il relativo TX4IWL, pur funzionante, ha la batteria quasi scarica, per cui si deve provvedere alla sua sostituzione.

Programmazione

Le informazioni presenti nei canali del modulo ModWRX vanno utilizzate nel programma di MCP XT come qualsiasi altro punto di ingresso reale del sistema **CONTATTO**, quindi con tutte le funzioni di programmazione disponibili.

Se ad esempio si vuole che i 4 pulsanti del trasmettitore numero 7 abbiano funzione passo-passo su 4 uscite diverse, allora le relative equazioni saranno:

O21.1 = TI78:2.9
 O21.2 = TI78:2.10
 O21.3 = TI78:2.11
 O21.4 = TI78:2.12

In questo esempio si è supposto di aver assegnato l'indirizzo 78 al modulo ModWRX e che le uscite da comandare fossero le prime 4 del modulo 21.

Consigli per l'installazione

La distanza massima di comunicazione tra i trasmettitori ed i ricevitori ModWRX dipende in larga misura dai trasmettitori; per i trasmettitori con tecnologia ENOCEAN (con o senza batteria) viene normalmente specificata una distanza massima di 100 metri in aria libera, che si riduce tipicamente a 30 metri all'interno di ambienti con pareti in cemento, metallo o altro. Prima di fissare in modo definitivo i trasmettitori ed i ricevitori, eseguire qualche prova sul posto.

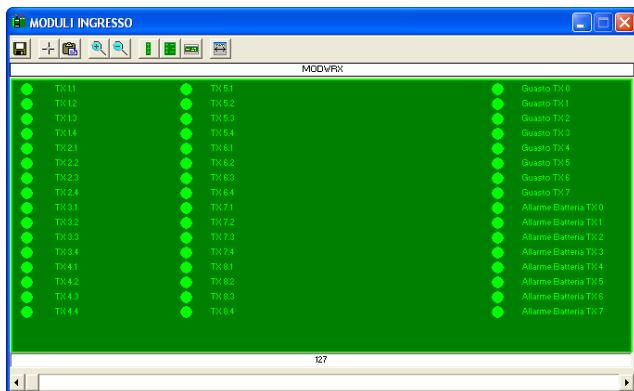
ATTENZIONE: l'utilizzo di cornici metalliche per i trasmettitori a pulsantiera potrebbe causare una significativa riduzione della portata; si consiglia dunque di utilizzare esclusivamente cornici plastiche.

La massima distanza dipende anche da come e dove è stato installato il ricevitore. Il modulo ricevitore ModWRX è alloggiato in un contenitore plastico; l'antenna di ricezione si trova all'interno del contenitore, per cui bisogna evitare di montare il modulo all'interno di quadri metallici che ridurrebbero drasticamente la portata.

Evitare l'installazione del modulo ModWRX vicino a dispositivi elettronici che possono emettere segnali ad alta frequenza (es. computer, sistemi video, alimentatori, centralina antifurto, telefoni mobili, ecc.). La minima distanza che deve essere rispettata tra il modulo ModWRX ed eventuali fonti di disturbo deve essere di almeno 0.5 metri.

Visualizzazione

Il modulo ModWRX è visualizzato nella mappa di MCP Visio (versione 2.1.0 o superiore) come modulo a 4 canali 16 bit. La figura che segue mostra la rappresentazione grafica nella mappa di MCP Visio.



Come per tutti i moduli **CONTATTO**, lo sfondo del modulo è verde se è collegato e correttamente funzionante, altrimenti lo sfondo è rosso. Come di consueto, lo stato degli ingressi, corrispondenti ognuno ad un punto del trasmettitore o ai punti di diagnostica, viene rappresentato in colore rosso o verde a seconda che il relativo punto sia attivo o meno.

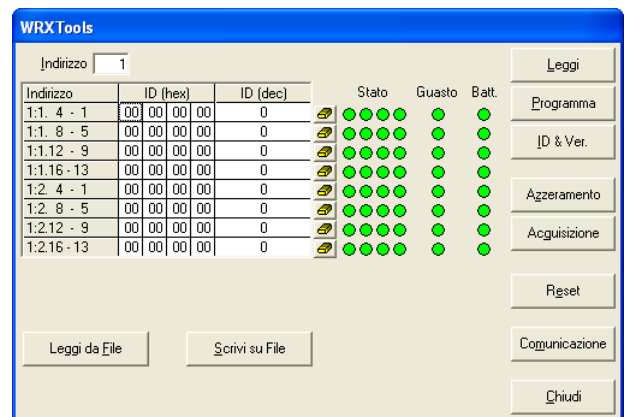
Configurazione

Il programma MCP Visio (versione 2.1.1 o superiore) mette a disposizione un pannello di configurazione chiamato WRXTools; questo pannello consente di configurare e verificare il modulo ModWRX in modo semplice e veloce. Per accedere a questo pannello di configurazione, selezionare Configurazione dal menu di MCP Visio e poi ModWRX.

Apparirà la finestra mostrata nella figura che segue:



Selezionare quindi Tool e poi configurazione, oppure premere direttamente il tasto F2 per aprire il pannello di configurazione mostrato nella figura che segue.



Come prima operazione si deve impostare, nella casella Indirizzo in alto a sinistra, l'indirizzo base del modulo ModWRX sul quale si vuole operare. La colonna Indirizzo visualizza i 4 indirizzi occupati dal modulo. A questo punto è possibile eseguire le operazioni descritte nel seguito.

Leggere la configurazione corrente

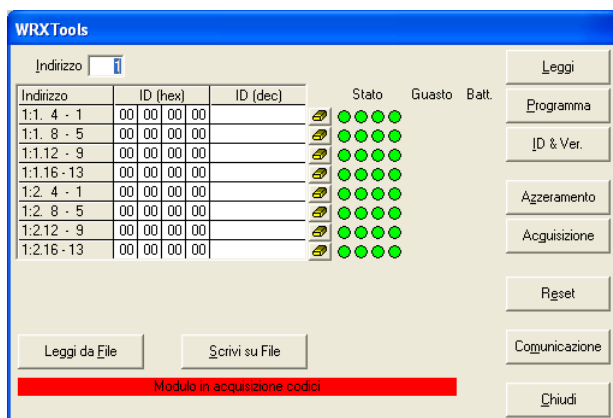
Premere il pulsante **Leggi**: nelle caselle del pannello verranno visualizzati i codici dei trasmettitori che sono stati eventualmente acquisiti in precedenza. Le colonne (hex) contengono i codici (4 numeri per codice) in formato esadecimale, mentre la colonna (dec) contiene i medesimi codici in formato decimale.

Azzerare la memoria

Premere il pulsante **Azzeramento** per azzerare la memoria del ModWRX che contiene i codici dei trasmettitori che sono stati eventualmente acquisiti in precedenza.

Acquisizione

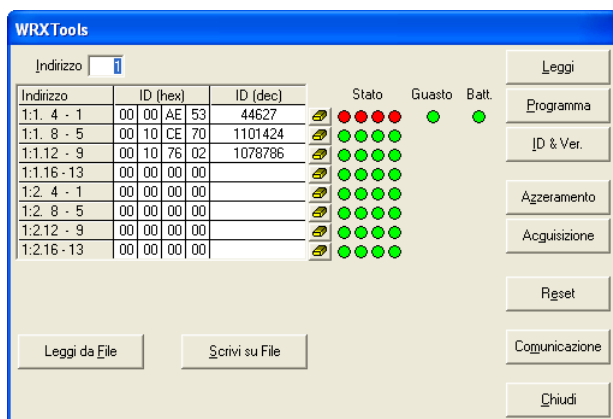
Premere il pulsante **Acquisizione** per Abilitare l'acquisizione dei codici di identificazione dei trasmettitori che devono essere presi in considerazione dal ModWRX. Il pannello di configurazione sarà il seguente:



Mentre la funzione di acquisizione è attiva, premere e rilasciare 3 volte consecutive (3 pressioni e 3 rilasci) un qualsiasi pulsante sul trasmettitore da acquisire (oppure aprire e chiudere lo stesso contatto nel caso del trasmettitore TX4IWL).

Reset

Premere il pulsante **Reset** per uscire dalla funzione di acquisizione dei codici. Nel pannello di configurazione saranno presenti i codici dei trasmettitori acquisiti.



Scrittura su file e lettura da file

La configurazione del modulo ModWRX può essere salvata su file (un file per ogni modulo) e successivamente richiamata mediante i pulsanti **Leggi da File** e **Scrivi su File** (Nota: l'indirizzo non viene salvato). Questo funzione risulta utile quando si deve sostituire un ModWRX: invece di rifare la procedura di acquisizione, il nuovo ModWRX può essere configurato richiamando il file salvato. Una volta aperto il file, premere il pulsante **Programma** per trasferire i codici visualizzati nella finestra al modulo ModWRX.

Richiesta versione firmware

Premere il pulsante **ID & Ver.** per visualizzare la versione firmware del modulo ModWRX.

Eliminazione o sostituzione di un trasmettitore

È possibile eliminare un trasmettitore cliccando sul relativo pulsante . Questa funzione è utile ad esempio per rimuovere un trasmettitore guasto. Il trasmettitore verrà eliminato dalla memoria, liberando così una posizione.

Se si vuole acquisire un nuovo trasmettitore al posto di quello eliminato, eseguire la procedura di acquisizione: il nuovo codice verrà inserito nella prima posizione libera.

Diagnostica

I simboli relativi a Stato riportano appunto lo stato di ognuno dei 4 ingressi dei trasmettitori (simbolo verde significa punto non attivo, simbolo rosso punto attivo).

Le colonne Guasto e Batt riportano la diagnostica relativa ai moduli TX4IWL (quindi a batteria) o altri tipi di trasmettitori installati nel sistema e acquisiti: il simbolo **Guasto** diventa rosso se il relativo TX4IWL non ha eseguito alcuna trasmissione per più di un dato tempo (35 minuti). Il simbolo **Batt** diventa rosso per segnalare che il relativo TX4IWL, pur funzionante, ha la batteria quasi scarica, per cui si deve essere sostituita.

Se il ModWRX non ha acquisito alcun TX4IWL i simboli di Guasto e Batt non vengono visualizzati.

Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione	24V \pm 25% SELV
Assorbimento MAX	40mA
Numero di trasmettitori	8 da 4 punti cadauno, per un totale di 32 punti
Temperatura di funzionamento	-10 ÷ +50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-30 ÷ +85 °C
Grado di protezione	IP20

Dimensioni

