



F&F Filipowski sp. komandytowa  
ul. Konstancyńska 79/81, 95-200 Pabianice  
tel./fax (+48 42) 215 23 83 / (+48 42) 227 09 71  
www.fif.com.pl; e-mail: biuro@fif.com.pl

## MR-RO-4

Modulo di espansione  
per uscite a relè,  
con uscita Modbus RTU



**Non gettare questo dispositivo insieme ad altri rifiuti!** In base alla legge sui RAEE, è possibile restituire gratuitamente e in qualsiasi quantità i rifiuti elettrici domestici presso un punto di raccolta appositamente predisposto o presso un negozio al momento dell'acquisto di un nuovo apparecchio (secondo il principio „vecchio per nuovo”, indipendentemente dalla marca). Se gettati nella spazzatura o abbandonati in natura, i rifiuti elettrici rappresentano una minaccia per l'ambiente e la salute umana.



### Scopo

Il modulo MR-RO-4 serve come dispositivo esterno per estendere le uscite a relè dei PLC o di altri dispositivi in cui lo scambio di dati avviene tramite la porta RS-485 secondo il protocollo Modbus RTU.

### Funzioni

- » 4 uscite indipendenti (contatti NO);
- » Controllo ON/OFF;
- » Stato dell'uscita;
- » Opzioni di controllo temporizzato:
  - attivazione ritardata;
  - attivazione ritardata per il tempo impostato;
  - funzionamento ciclico ON/OFF;
  - funzionamento ciclico OFF/ON;
- » Memoria di stato dopo l'interruzione dell'alimentazione;
- » Autoavvio per le funzioni temporizzate;
- » Tempo di attivazione dell'ultima uscita;
- » Numero di attivazioni delle uscite;
- » Numero di cicli eseguiti per le funzioni temporizzate.

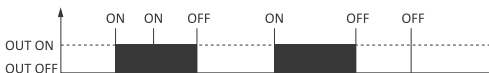
## Funzionamento

Il modulo MR-RO-4 dispone di 4 uscite a relè controllabili (contatti separati). Ogni uscita funziona in modo indipendente, in base alla modalità operativa impostata e ai parametri ad essa assegnati.

L'impostazione e la lettura dello stato delle uscite, i parametri del funzionamento e l'impostazione di tutti i parametri di comunicazione e scambio dati si effettuano tramite la porta RS-485 utilizzando il protocollo di comunicazione Modbus RTU. L'attivazione della tensione di alimentazione è segnalata dall'accensione del LED verde „U”. Il corretto scambio di dati tra il modulo e l'altro dispositivo è segnalato dall'accensione del LED giallo „Tx”.

## Modo di funzionamento

### Modo 0. ON/OFF (acceso/spento)



Modo di funzionamento predefinito del modulo in cui l'uscita viene attivata e disattivata direttamente tramite comandi inviati via Modbus.

## Modo 1. Attivazione ritardata



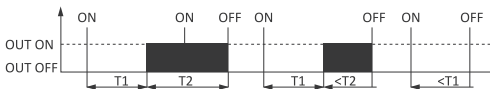
Alla ricezione del comando ON, il controllore esegue il tempo di conteggio impostato nel parametro  $T_1$  e attiva il relè. Lo spegnimento del relè avviene dopo la ricezione del comando OFF. L'invio di un comando OFF durante l'intervallo di tempo  $T_1$  interrompe il ciclo. Un altro comando ON ricevuto al tempo  $T_1$  o quando il relè è già attivo viene ignorato.

## Modo 2. Attivazione temporizzata



Dopo aver ricevuto il comando ON, il relè si accende e, trascorso il tempo impostato, si spegne. Allo scadere del tempo impostato, è possibile riavviare il ciclo inviando un altro comando ON. L'invio del comando OFF spegne il relè. Il comando ON ricevuto durante il conteggio del tempo  $T_1$  viene ignorato.

### Modo 3. Attivazione ritardata per un tempo predefinito



Dopo aver ricevuto il comando ON, il modulo registra il tempo T1, quindi chiude il relè per il tempo T2, seguito dallo spegnimento del relè.

Al termine di un ciclo completo, è possibile avviare il ciclo successivo inviando un altro comando ON. L'invio di un comando OFF interrompe l'esecuzione del ciclo e spegne il relè. Un comando ON ricevuto durante l'esecuzione di un ciclo di programma viene ignorato.

### Modo 4. Ciclo OFF/ON



Ciclo di funzionamento OUT OFF (relè spento) per il tempo T1 e OUT ON (relè acceso) per il tempo T2. Il ciclo viene attivato con l'invio del comando ON. Il numero di cicli eseguiti dipende dall'impostazione del registro 0x235. Se questo registro è impostato a 0, il programma verrà eseguito ciclicamente fino all'invio del comando OFF.

Se in questo registro viene impostato un valore diverso da zero (max. 65.535), il controllore esegue il numero di cicli impostato e poi si spegne.

L'invio di un comando OFF durante l'esecuzione di un ciclo ne interrompe l'esecuzione e spegne il relè. Durante l'esecuzione del ciclo, il successivo comando ON verrà ignorato. Una volta completato il numero di cicli programmato, il successivo comando ON farà ripartire il programma dall'inizio.

### Modo 5. Ciclo ON/OFF



Esecuzione ciclica del funzionamento OUT ON (relè acceso) per il tempo T1 e OUT OFF (relè spento) per il tempo T2. Il ciclo viene attivato con l'invio del comando ON. Il numero di cicli eseguiti dipende dall'impostazione del registro 0x235. Se questo registro è impostato a 0, il programma verrà eseguito ciclicamente fino all'invio del comando OFF.

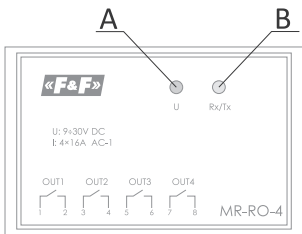
Se questo registro è impostato su un valore diverso da zero (max. 65.535), il controllore esegue il numero di cicli impostato e poi si spegne.

L'invio di un comando OFF durante l'esecuzione di un ciclo ne interrompe l'esecuzione e spegne il relè. Durante l'esecuzione del ciclo, il successivo comando ON viene ignorato. Dopo un numero programmato di cicli, il successivo comando ON farà ripartire il programma dall'inizio.

## Memoria di stato e autoavvio

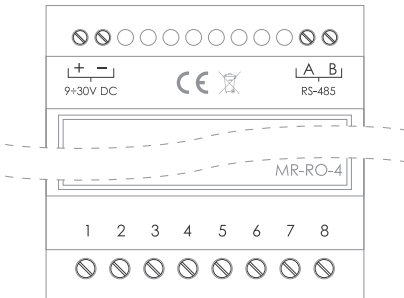
La memoria di stato attiva al ritorno dell'alimentazione ripristina lo stato del programma prima dell'interruzione dell'alimentazione. Per la modalità 0, imposta il contatto nella posizione precedente all'interruzione dell'alimentazione, per le modalità 1-5, l'impostazione della memoria di stato significa che se il programma era in fase di esecuzione al momento dell'interruzione dell'alimentazione, al ritorno dell'alimentazione il programma partirà dall'inizio. La funzione di avvio automatico attiva - solo quando la funzione di memoria di stato non è attiva - è l'autoesecuzione della modalità operativa selezionata all'accensione del modulo.

## Elementi di segnalazione



- A – alimentazione
- B – scambio di dati Modbus RTU

## Descrizione delle uscite



### alimentazione del modulo (morsetti superiori)

- 1 – alimentazione (+)
- 2 – alimentazione (-)

### porta RS-485 (morsetti superiori)

- 11 – porta seriale (A)
- 12 – porta seriale (B)

### uscite del relè (morsetti inferiori)

- 1-2 – contatto NO 1
- 3-4 – contatto NO 2
- 5-6 – contatto NO 3
- 7-8 – contatto NO 4



La porta RS-485 non è isolata galvanicamente dalla tensione di alimentazione del modulo.



Isolamento galvanico tra i contatti del relè e l'alimentazione del sistema e il percorso di comunicazione (min. 3 kV).

---



Protezione da sovracorrente per l'alimentazione e l'ingresso di comunicazione (fino a un massimo di 60 V DC) con funzione di ritorno automatico.

---

## Montaggio



Si raccomanda l'uso di filtri contro le interferenze e le sovratensioni (ad esempio OP-230 dell'offerta F&F).

---



Si raccomanda l'uso di cavi di segnale schermati a coppie twistate per collegare il modulo a un altro dispositivo.

---



Se si utilizzano cavi schermati, mettere a terra gli schermi su un solo lato e il più vicino possibile al dispositivo.

---



Le estremità della linea di segnale devono essere terminate con moduli di terminazione (ad es. LT-04 dell'offerta F&F).

---



Non posare i cavi di segnale in parallelo in prossimità di linee ad alta e media tensione.

---



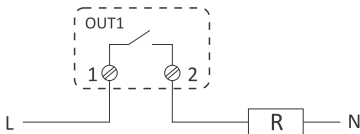


Non installare il modulo in prossimità di utenze elettriche ad alta potenza, strumenti di misura elettromagnetici, dispositivi di potenza a controllo di fase o altri dispositivi che possono introdurre interferenze.

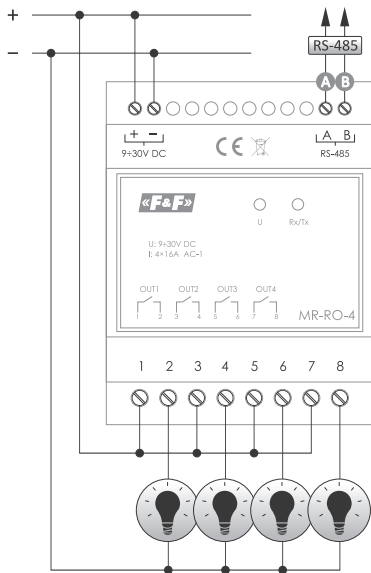
1. Prima di installare il modulo, impostare i parametri di comunicazione Modbus selezionati e le opzioni di funzionamento.
2. Disconnettere l'alimentazione dal quadro elettrico.
3. Installare il modulo sul bus.
4. Connettere l'alimentazione del modulo ai morsetti 1(+) e 3(-) come indicato.
5. Collegare l'uscita di segnale (porta RS-485) 4(A) e 6(B) all'uscita del Master.
6. Collegare i cavi di alimentazione dei ricevitori controllati ai terminali di contatto corrispondenti.

### Realizzazione del collegamento

Esempio di collegamento di un ricevitore controllato all'uscita OUT1

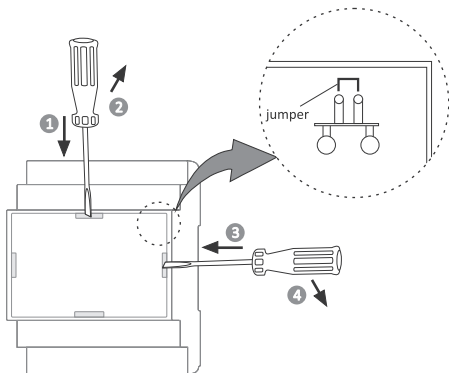


## Schema di collegamento



## Reset delle impostazioni di comunicazione

Sotto la facciata del modulo è disponibile un jumper di configurazione. Se si attiva il controllore con il jumper chiuso, si ripristinano le impostazioni di fabbrica dei parametri di comunicazione. A tal fine, rimuovere la facciata del modulo. Inserire la punta di un cacciavite nelle aperture del quadro della facciata e sollevarlo delicatamente. Posizionare un jumper su entrambi i pin. Riattivare il modulo. Dopo il reset, spegnere l'alimentazione e rimuovere il jumper. Inserire la copertura elettrica sui diodi e premere leggermente sulla cornice.



## Programma di servizio MB Config

Programma di assistenza per una rapida configurazione del dispositivo. Il programma è disponibile nella sottopagina del dispositivo o nella scheda „Da scaricare” del sito web:

[www.fif.com.pl](http://www.fif.com.pl).

### Dati tecnici

alimentazione	9÷30 V DC
corrente di carico massima (AC-1)	4×16 A
contatto	separato 4×NO
porta	RS-485
protocollo di comunicazione	Modbus RTU
tipo di funzionamento	Slave
segnalazione dell'alimentazione	LED verde
segnalazione di comunicazione	LED giallo
parametri di comunicazione	
velocità (regolabile)	1200÷115200 bit/s
bit di dati	8
bit di stop	1/1,5/2
bit di parità	EVEN/ODD/NONE
indirizzo	1÷247
consumo di potenza	2 W
temperatura di funzionamento	-20÷50°C
connessione	morsetti a vite 2,5 mm <sup>2</sup>
coppia di serraggio	0,4 Nm
dimensioni	4 moduli (70 mm)
montaggio	sul bus TH-35
grado di protezione	IP20

## Garanzia

I prodotti F&F sono garantiti per 24 mesi dalla data di acquisto. La garanzia viene presa in considerazione solo con la prova d'acquisto. Si prega di contattare il proprio venditore o direttamente la nostra società.

## Dichiarazione CE

F&F Filipowski sp. k. dichiara che il dispositivo è conforme ai requisiti della Direttiva Bassa Tensione LVD 2014/35/UE e compatibilità elettromagnetica EMC 2014/30/UE.

La dichiarazione di conformità CE, insieme ai riferimenti alle norme in relazione alle quali viene dichiarata la conformità, è disponibile all'indirizzo: [www.fif.com.pl](http://www.fif.com.pl) nella sottopagina del prodotto.

## Parametri del protocollo Modbus RTU

### Parametri di comunicazione

Protocollo	Modbus RTU
Modo di funzionamento	Slave
Impostazioni della porta ( <u>impostazioni</u> <u>di fabbrica</u> )	Numero di bit per s: 1200, 2400, 4800, <u>9600</u> , 19200, 38400, 57600, 115200 Bit di dati: <u>8</u> Parità: <u>NONE</u> , EVEN, ODD Bit di start: <u>1</u> Bit di stop: <u>1/1,5/2</u>
Intervallo di indirizzi di rete ( <u>impostazioni</u> <u>di fabbrica</u> )	1÷245 ( <u>1</u> )
Codici di comando	1: Lettura dello stato di tutte le entrate (0×01 – Read Coils) 3: Lettura di un gruppo di registri (0×03 – Read Holding Register) 5: Registrazione dello stato delle uscite (0×05 – Write Single Coil) 6: Impostazione del valore di un singolo registro (0×06) – Write Single Register)
Frequenza massima delle domande	15 Hz

## Registri di comunicazione (cont.)

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
256	Lettura dell'indirizzo corrente e registrazione del nuovo indirizzo di base: $1 \div 245$	03 06	int	R/W
257	Lettura della velocità corrente e registrazione della velocità di trasmissione: 0:1200/1:2400/2:4800/3: <u>9600</u> /4:19200 / 5:38400/6:57600/7:115200	03 06	int	R/W
258	Lettura del valore attuale e registrazione del nuovo valore di parità: 0: <u>NONE</u> /1:EVEN/2:ODD	03 06	int	R/W
259	Lettura del numero attuale e registrazione del nuovo numero di bit di stop: 0: 1 bit/1: 1,5 bit/2: <u>2 bit</u>	03 06	int	R/W
260	Ripristino delle impostazioni di fabbrica. Specificare il valore 1.	06	int	W

### Attenzione!

Le modifiche ai parametri di comunicazione (velocità di trasmissione, numero di bit di stop, parità) non vengono prese in considerazione fino al riavvio dell'alimentazione.

1024 ÷ 1025	Tempo di funzionamento del modulo [s]: $1024 \times 256^2 + R1025$	03	int	R
1026 ÷ 1027	Numero di serie: $R1026 \times 256^2 + R1027$	03	int	R

## Registri di comunicazione (cont.)

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
1028	Data di prod. 5 bit – giorno; 4 bit – mese; 7 bit – anno (senza 2000)	03	int	R
1029	Versione del software	03	int	R
1031 ÷ 1035	Identificatore: F&   F   MB   4   RO	03	int	R
1039	Jumper di configurazione: 0 – aperto; 1 – chiuso	03	int	R

Il convertitore non supporta i comandi di trasmissione (indirizzo 0).

Leggenda: R – lettura, W – registrazione

## Registri di configurazione

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
<b>OUT1</b>				
512	Out1: modo di funzionamento 0 – ON/OFF; 1 – accensione ritardata; 2 – accensione per un periodo di tempo prestabilito; 3 – accensione ritardata per un periodo di tempo prestabilito; 4 – ciclo OFF/ON; 5 – ciclo ON/OFF	03 06	int	R/W



## Registri di configurazione (cont.)

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
513	Out1: base di tempo V1 (1÷65535) Tempo T1 = V1 × F1	03 06	int	R/W
514	Out1: moltiplicatore F1 0: ×0,1 (T1: 0,1÷6553,5 s) 1: ×1 (T1: 1÷65535 s)	03 06	int	R/W
515	Out1: base di tempo V2 (1÷65535) Tempo T2 = V2 × F2	03 06	int	R/W
516	Out1: moltiplicatore F2 0: ×0,1 (T2: 0,1÷6553,5 s) 1: ×1 (T2: 1÷65535 s)	03 06	int	R/W
517	Out1: numero di cicli ON/OFF per i modi 4 e 5 (1÷65535) Valore 0 – funzionamento conti- nuo (numero di cicli illimitato)	03 06	int	R/W
518	Out1: Memoria di stato. 0 – inattivo; 1 – attivo	03 06	int	R/W
519	Out1: Autoavvio. 0 – inattivo; 1 – attivo	03 06	int	R/W

Legenda: R – lettura, W – registrazione

## Registri di configurazione (cont.)

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
<b>OUT2</b>				
528	Out2: modo di funzionamento 0 – ON/OFF; 1 – accensione ritardata; 2 – accensione per un periodo di tempo prestabilito; 3 – accensione ritardata per un periodo di tempo prestabilito; 4 – ciclo OFF/ON; 5 – ciclo ON/OFF	03 06	int	R/W
529	Out2: base di tempo V1 (1÷65535) Tempo T1 = V1 × F1	03 06	int	R/W
530	Out2: moltiplicatore F1 0: ×0,1 (T1: 0,1÷6553,5 s) 1: ×1 (T1: 1÷65535 s)	03 06	int	R/W
531	Out2: base di tempo V2 (1÷65535) Tempo T2 = V2 × F2	03 06	int	R/W
532	Out2: moltiplicatore F2 0: ×0,1 (T2: 0,1÷6553,5 s) 1: ×1 (T2: 1÷65535 s)	03 06	int	R/W
533	Out2: numero di cicli ON/OFF per i modi 4 e 5 (1÷65535) Valore 0 – funzionamento continuo (numero di cicli illimitato)	03 06	int	R/W

## Registri di configurazione (cont.)

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
534	Out2: Memoria di stato. 0 – inattivo; 1 – attivo	03 06	int	R/W
535	Out2: Autoavvio. 0 – inattivo; 1 – attivo	03 06	int	R/W
<b>OUT3</b>				
544	Out3: modo di funzionamento 0 – ON/OFF; 1 – accensione ritardata; 2 – accensione per un periodo di tempo prestabilito; 3 – accensione ritardata per un periodo di tempo prestabilito; 4 – ciclo OFF/ON; 5 – ciclo ON/OFF	03 06	int	R/W
545	Out3: base di tempo V1 (1÷65535) Tempo T1 = V1 × F1	03 06	int	R/W
546	Out3: moltiplicatore F1 0: ×0,1 (T1: 0,1÷6553,5 s) 1: ×1 (T1: 1÷65535 s)	03 06	int	R/W
547	Out3: base di tempo V2 (1÷65535) Tempo T2 = V2 × F2	03 06	int	R/W
548	Out3: moltiplicatore F2 0: ×0,1 (T2: 0,1÷6553,5 s) 1: ×1 (T2: 1÷65535 s)	03 06	int	R/W

## Registri di configurazione (cont.)

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
549	Out3: numero di cicli ON/OFF per i modi 4 e 5 (1÷65535) Valore 0 – funzionamento continuo (numero di cicli illimitato)	03 06	int	R/W
550	Out3: Memoria di stato. 0 – inattivo; 1 – attivo	03 06	int	R/W
551	Out3: Autoavvio. 0 – inattivo; 1 – attivo	03 06	int	R/W
<b>OUT4</b>				
560	Out4: modo di funzionamento 0 – ON/OFF; 1 – accensione ritardata; 2 – accensione per un periodo di tempo prestabilito; 3 – accensione ritardata per un periodo di tempo prestabilito; 4 – ciclo OFF/ON; 5 – ciclo ON/OFF	03 06	int	R/W
561	Out4: base di tempo V1 (1÷65535) Tempo T1 = V1 × F1	03 06	int	R/W
562	Out4: moltiplicatore F1 0: ×0,1 (T1: 0,1÷6553,5 s) 1: ×1 (T1: 1÷65535 s)	03 06	int	R/W
563	Out4: base di tempo V2 (1÷65535) Tempo T2 = V2 × F2	03 06	int	R/W

## Registri di configurazione (cont.)

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
564	Out4: moltiplicatore F2 0: $\times 0,1$ (T2: 0,1÷6553,5 s) 1: $\times 1$ (T2: 1÷65535 s)	03 06	int	R/W
565	Out4: numero di cicli ON/OFF per i modi 4 e 5 (1÷65535) Valore 0 – funzionamento conti- nuo (numero di cicli illimitato)	03 06	int	R/W
566	Out4: Memoria di stato. 0 – inattivo; 1 – attivo	03 06	int	R/W
567	Out4: Autoavvio. 0 – inattivo; 1 – attivo	03 06	int	R/W

## Registri di uscite

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
0	Out1: Lettura e registrazione dello stato di uscita ON/OFF	01 05	bit	R/W
1	Out2: Lettura e registrazione dello stato di uscita ON/OFF	01 05	bit	R/W
2	Out3: Lettura e registrazione dello stato di uscita ON/OFF	01 05	bit	R/W
3	Out4: Lettura e registrazione dello stato di uscita ON/OFF	01 05	bit	R/W

Inserendo il comando ON (0xFF00) si esegue un programma in base alla modalità operativa selezionata.

Inserendo il comando OFF (0x0000) si interrompe l'esecuzione del programma selezionato e si scollega il contatto.

## Registri di uscite (cont.)

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
<b>OUT1</b>				
16	<p>Out1: Registrazione e lettura dello stato di uscita ON/OFF Inserendo 1 (comando ON) si esegue un programma in base alla modalità operativa selezionata.</p> <p>Inserendo 0 (comando OFF) si interrompe l'esecuzione del programma selezionato e si scollega il contatto.</p>	03 06	int	R/W
17	<p>Out1: lettura dello stato dell'uscita ON/OFF 0 - contatto aperto 1 - contatto chiuso</p>	03	int	R
18/19	Out1: contatore di attivazione dei contatti [s]: R18×256 <sup>2</sup> +R19	03	int	R
20/21	Out1: ora dell'ultima attivazione del contatto [s]: R20×256 <sup>2</sup> +R21	03	int	R
22/23	Out1: somma dei tempi di attivazione dei contatti [s]: R22×256 <sup>2</sup> +R23	03	int	R
24/25	Out1: numero di cicli di programma eseguiti (si applica ai modi 4 e 5): R24×256 <sup>2</sup> +R25	03	int	R

### Attenzione!

I contatori di temporizzazione e di attivazione non vengono mantenuti dopo un'interruzione dell'alimentazione.

## Registri di uscite (cont.)

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
<b>OUT2</b>				
32	<p>Out2: Registrazione e lettura dello stato di uscita ON/OFF Inserendo 1 (comando ON) si esegue un programma in base alla modalità operativa selezionata.</p> <p>Inserendo 0 (comando OFF) si interrompe l'esecuzione del programma selezionato e si scollega il contatto.</p>	03 06	int	R/W
33	<p>Out2: lettura dello stato dell'uscita ON/OFF 0 - contatto aperto 1 - contatto chiuso</p>	03	int	R
34/35	Out2: contatore di attivazione dei contatti [s]: $R34 \times 256^2 + R35$	03	int	R
36/37	Out2: ora dell'ultima attivazione del contatto [s]: $R36 \times 256^2 + R37$	03	int	R
38/39	Out2: somma dei tempi di attivazione dei contatti [s]: $R38 \times 256^2 + R39$	03	int	R
40/41	Out2: numero di cicli di programma eseguiti (si applica ai modi 4 e 5): $R40 \times 256^2 + R41$	03	int	R

### Attenzione!

I contatori di temporizzazione e di attivazione non vengono mantenuti dopo un'interruzione dell'alimentazione.

## Registri di uscite (cont.)

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
<b>OUT3</b>				
48	<p>Out3: Registrazione e lettura dello stato di uscita ON/OFF Inserendo 1 (comando ON) si esegue un programma in base alla modalità operativa selezionata.</p> <p>Inserendo 0 (comando OFF) si interrompe l'esecuzione del programma selezionato e si scollega il contatto.</p>	03 06	int	R/W
49	<p>Out3: lettura dello stato dell'uscita ON/OFF 0 - contatto aperto 1 - contatto chiuso</p>	03	int	R
50/51	Out3: contatore di attivazione dei contatti [s]: $R50 \times 256^2 + R51$	03	int	R
52/53	Out3: ora dell'ultima attivazione del contatto [s]: $R52 \times 256^2 + R53$	03	int	R
54/55	Out3: somma dei tempi di attivazione dei contatti [s]: $R54 \times 256^2 + R55$	03	int	R
56/57	Out3: numero di cicli di programma eseguiti (si applica ai modi 4 e 5): $R56 \times 256^2 + R57$	03	int	R

### Attenzione!

I contatori di temporizzazione e di attivazione non vengono mantenuti dopo un'interruzione dell'alimentazione.



## Registri di uscite (cont.)

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
<b>OUT4</b>				
64	<p>Out4: Registrazione e lettura dello stato di uscita ON/OFF Inserendo 1 (comando ON) si esegue un programma in base alla modalità operativa selezionata. Inserendo 0 (comando OFF) si interrompe l'esecuzione del programma selezionato e si scollega il contatto.</p>	03 06	int	R/W
65	<p>Out4: lettura dello stato dell'uscita ON/OFF 0 - contatto aperto 1 - contatto chiuso</p>	03	int	R
66/67	<p>Out4: contatore di attivazione dei contatti [s]: <math>R66 \times 256^2 + R67</math></p>	03	int	R
68/69	<p>Out4: ora dell'ultima attivazione del contatto [s]: <math>R68 \times 256^2 + R69</math></p>	03	int	R
70/71	<p>Out4: somma dei tempi di attivazione dei contatti [s]: <math>R70 \times 256^2 + R71</math></p>	03	int	R
72/73	<p>Out4: numero di cicli di programma eseguiti (si applica ai modi 4 e 5): <math>R72 \times 256^2 + R73</math></p>	03	int	R

### Attenzione!

I contatori di temporizzazione e di attivazione non vengono mantenuti dopo un'interruzione dell'alimentazione.

## Parametri di configurazione (impostazione di fabbrica)

Modo di funzionamento	0 (ON/OFF)
V1 – base di tempo T1	10
F1 – moltiplicatore T1	1
V2 – base di tempo T2	10
F2 – moltiplicatore T2	1
Numero di cicli	0 (funzionamento continuo)
Memoria di stato	0 (OFF)
Autoavvio	0 (OFF)

**«F&F»<sup>®</sup>**