



### Presentazione

|   |  |
|---|--|
| Gamma Prodotto                          | Modicon M221   |
| Tipo Prodotto                           | Controllore logico   |
| Tensione nominale di alimentazione [Us] | 24 V DC  |
| Numero ingressi digitali                | 9, ingresso digitale 4 ingresso rapido conforme a IEC 61131-2 Tipo 1 |
| Numero ingresso analogico               | 2 a 0...10 V   |
| Tipo uscita digitale                    | Transistor   |
| Numero uscite digitali                  | 7 transistor 2 uscita rapida   |
| Tensione uscita digitale                | 24 V DC  |
| Corrente uscita digitale                | 0,5 A  |

### Caratteristiche tecniche

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Numero I/O digitali                | 16  |
| Numero di moduli I/O di espansione | 4 (locale architettura I/O)<br>11 (remota architettura I/O)   |
| Limiti tensione alimentazione      | 20,4...28,8 V   |
| Picchi di corrente                 | 35 A  |
| Potenza assorbita in W             | 10 W a 24 V (con numero max moduli espansione I/O)<br>3,9 W a 24 V (senza modulo espansione I/O)          |
| Corrente uscita di alimentazione   | 0,325 A 5 V per expansion bus<br>0,15 A 24 V per expansion bus  |
| Logica ingresso digitale           | Pozzo o sorgente (positivo/negativo)  |
| Tensione ingresso digitale         | 24 V  |
| Tipo tensione ingresso digitale    | CC  |
| Risoluzione ingresso analogico     | 10 bit  |
| Valore LSB                         | 10 mV   |
| Tempo di conversione               | 1 ms per channel + 1 controller cycle time ingresso analogico   |
| Sovraccarico ammesso su ingressi   | +/- 30 V DC per 5 min (massimo) per ingresso analogico<br>+/- 13 V DC (permanente) per ingresso analogico |
| Stato tensione 1 garantito         | >= 15 V per ingresso  |
| Stato tensione 0 garantito         | <= 5 V per ingresso   |
| Corrente ingresso digitale         | 7 MA per ingresso discreto<br>5 MA per ingresso rapido  |
| Impedenza d'ingresso               | 3,4 kOhm per ingresso discreto<br>100 kOhm per ingresso analogico<br>4,9 kOhm per ingresso rapido         |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Tempo di risposta                    | 35 $\mu$ s turn-off, I2...I5 terminali per ingresso<br>5 $\mu$ s turn-on, I0, I1, I6, I7 terminali per ingresso rapido<br>35 $\mu$ s turn-on, altri terminali terminali per ingresso<br>5 $\mu$ s turn-off, I0, I1, I6, I7 terminali per ingresso rapido<br>100 $\mu$ s turn-off, altri terminali terminali per ingresso<br>5 $\mu$ s turn-on, turn-off, Q0...Q1 terminali per uscita<br>50 $\mu$ s turn-on, turn-off, Q2...Q3 terminali per uscita<br>300 $\mu$ s turn-on, turn-off, altri terminali terminali per uscita |
| Tempo filtraggio configurabile       | 0 ms per ingresso<br>3 ms per ingresso<br>12 ms per ingresso   |
| Logica uscita digitale               | Logica negativa (sink)   |
| Corrente per uscita comune           | 3,5 A  |
| Frequenza uscita                     | 100 KHz per fast output (PWM/PLS mode) a Q0...Q1 terminale<br>5 KHz per uscita a Q2...Q3 terminale<br>0,1 KHz per uscita a Q4...Q6 terminale   |
| Errore precisione assoluta           | +/-1% del fondo scala per ingresso analogico   |
| Massima corrente di dispersione      | 0,1 MA per uscita a transistor   |
| Massimacaduta di tensione            | <1 V   |
| Durata meccanica                     | 20000000 Cicli per uscita a transistor   |
| Massimo carico al tungsteno          | <12 W per uscita e uscita rapida   |
| Tipo di protezione                   | Senza protezione   |
| Capacità memoria                     | 256 kB per user application and data RAM con 10000 istruzioni<br>256 kB per internal variables RAM   |
| Backup dati                          | 256 kB memoria Flash integrata per backup of application and data  |
| Unità di salvataggio dati            | 2 GB Scheda SD (opzionale)   |
| Tipo di batteria                     | BR2032 or CR2032X litio non-ricaricabile   |
| Tempo di backup                      | 1 anno a 25 °C (mediante interruzione dell'alimentazione)  |
| Tempo di esecuzione per 1Kistruzione | 0,3 Ms per evento e task periodico   |
| Tempo di esecuzione per istruzione   | 0,2 $\mu$ s Booleano   |
| Tempo esatto per attività evento     | 60 $\mu$ s response time   |
| Massima dimensione aree oggetti      | 255 %C counters<br>255 %TM timers<br>512 %KW constant words<br>8000 %MW memory words<br>512 %M memory bits   |
| Orologio in tempo reale              | Con  |
| Deriva del clock                     | <=30 s/mese a 25 °C  |
| Loop di regolazione                  | Regolatore PID regolabile up to 14 simultaneous loops  |
| Funzioni di posizionamento           | Posizione PTO 2 impulso/direzione modo (100 kHz)<br>Posizione PTO 1 CW/CCW modo (100 kHz)  |
| Funzione disponibile                 | PLS<br>Frequency generator<br>PWM  |
| Numero ingresso conteggio            | 4 fast input (HSC mode) a 100 kHz 32 bit   |
| Tipo segnale di controllo            | Impulso/Direzione<br>Monofase<br>A/B   |
| Tipo di connessione integrata        | Porta USB con mini B USB 2.0 connettore<br>Collegamento seriale non isolato seriale 1 con RJ45 connettore e RS485<br>Collegamento seriale non isolato seriale 2 con RJ45 connettore e RS232/RS485  |
| Alimentazione                        | (Seriale)Alimentazione collegamento seriale: 5 V, <200 mA  |
| Velocità di trasmissione             | 1,2...115,2 kbit/s (impostazione predefinita 115,2 kbit/s) per lunghezza bus di 15 m per RS485<br>1,2...115,2 kbit/s (impostazione predefinita 115,2 kbit/s) per lunghezza bus di 3 m per RS232<br>480 Mbit/s per USB  |
| Protocollo porta comunicazione       | Porta USB: USB protocollo - SoMachine-Network<br>Collegamento seriale non isolato: Modbus protocollo master/slave - RTU/AS-CII o SoMachine-Network   |

|  |   |
|--|---|
| Segnalazione locale                          | 1 LED (verde) for PWR<br>1 LED (verde) for RUN<br>1 LED (rosso) for errore del modulo (ERR)<br>1 LED (verde) for Accesso SD card (SD)<br>1 LED (rosso) for BAT<br>1 LED (verde) for SL1<br>1 LED (verde) for SL2<br>1 LED per via (verde) for stato I/O                   |
| Collegamento elettrico                       | Morsettiera vite estraibile for inputs<br>Morsettiera vite estraibile for outputs<br>Morsettiera, 3 terminali per connettere l'alimentazione 24 V CC<br>Connettore, 4 terminali for analogue inputs<br>Mini B USB 2.0 connettore per un terminale di programmazione       |
| Lunghezza massima del cavo tra i dispositivi | Cavo schermato: <10 m per ingresso rapido<br>Cavo non schermato: <30 m per uscita<br>Cavo non schermato: <30 m per ingresso digitale<br>Cavo non schermato: <1 m per ingresso analogico<br>Cavo schermato: <3 m per uscita rapida   |
| Isolamento                                   | Tra ingresso e logica interna a 500 V CA<br>Tra ingresso rapido e logica interna a 500 V CA<br>Non isolato tra gli ingressi<br>Tra uscita e logica interna a 500 V CA<br>Non-insulated between analogue input and internal logic<br>Non-insulated between analogue inputs |
| Marcatura                                    | CE  |
| Supporto di montaggio                        | Top hat type TH35-15 rail conforme a IEC 60715<br>Top hat type TH35-7.5 rail conforme a IEC 60715<br>piastra o pannello con kit di fissaggio  |
| Altezza                                      | 90 Mm   |
| Profondità                                   | 70 Mm   |
| Larghezza                                    | 95 Mm   |
| Peso Netto                                   | 0,558 Kg  |

## Ambiente

|  |   |
|--|---|
| Norme Di Riferimento   | IEC 61131-2<br>UL 508<br>CAN/CSA C22.2 No. 213<br>IACS E10<br>ANSI/ISA 12-12-01   |
| Certificazioni Prodotto  | DNV-GL[RETURN]RCM[RETURN]ABS[RETURN]cULus[RETURN]LR[RE-<br>TURN]EAC[RETURN]CE[RETURN]UKCA[RETURN]cULus HazLoc   |
| Caratteristiche Ambientali   | Ordinary and hazardous location   |
| Resistenza alle scariche elettrostatiche                           | 8 KV in aria conforme a IEC 61000-4-2<br>4 KV su contatto conforme a IEC 61000-4-2  |
| Resistenza ai campi elettromagnetici                               | 10 V/M 80 MHz...1 GHz conforme a IEC 61000-4-3<br>3 V/M 1,4 GHz...2 GHz conforme a IEC 61000-4-3<br>1 V/M 2...2,7 GHz conforme a IEC 61000-4-3  |
| Resistenza ai campi magnetici                                      | 30 A/M 50/60 Hz conforme a IEC 61000-4-8  |
| Resistenza ai transitori rapidi                                    | 2 KV conforme a IEC 61000-4-4 (linea di alimentazione)<br>2 KV conforme a IEC 61000-4-4 (uscita relè)<br>1 KV conforme a IEC 61000-4-4 (I/O)<br>1 KV conforme a IEC 61000-4-4 (Ethernet line)<br>1 KV conforme a IEC 61000-4-4 (collegamento seriale)   |
| Resistenza alle sovratensioni                                      | 2 KV power lines (AC) modo comune conforme a IEC 61000-4-5<br>2 KV uscita relè modo comune conforme a IEC 61000-4-5<br>1 KV I/O modo comune conforme a IEC 61000-4-5<br>1 KV cavo schermato modo comune conforme a IEC 61000-4-5<br>0,5 KV Linea di alimentazione (DC) modo differenziale confor-<br>me a IEC 61000-4-5<br>1 KV power lines (AC) modo differenziale conforme a IEC 61000-4-5<br>1 KV uscita relè modo differenziale conforme a IEC 61000-4-5<br>0,5 KV Linea di alimentazione (DC) modo comune conforme a IEC 61000-4-5 |
| Resistenza ai disturbi condotti, indotti da campi a radiofrequenza | 10 V 0,15...80 MHz conforme a IEC 61000-4-6<br>3 V 0,1...80 MHz conforme a Marine specification (LR, ABS, DNV, GL)<br>10 V spot frequency (2, 3, 4, 6.2, 8.2, 12.6, 16.5, 18.8, 22, 25 MHz) conforme a-<br>Marine specification (LR, ABS, DNV, GL)  |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Emissione elettromagnetica            | Emissione condotte 79 dB $\mu$ V/m QP/66 dB $\mu$ V/m AV ( power lines (AC)) a 0,15...0,5 MHz conforme a IEC 55011<br>Emissione condotte 73 dB $\mu$ V/m QP/60 dB $\mu$ V/m AV ( power lines (AC)) a 0,5...300 MHz conforme a IEC 55011<br>Emissione condotte 120...69 dB $\mu$ V/m QP ( linea di alimentazione) a 10...150 kHz conforme a IEC 55011<br>Emissione condotte 63 dB $\mu$ V/m QP ( linea di alimentazione) a 1,5...30 MHz conforme a IEC 55011<br>Emissioni irradiate 40 dB $\mu$ V/m QP classe A ( 10 m) a 30...230 MHz conforme a IEC 55011<br>Emissione condotte 79...63 dB $\mu$ V/m QP ( linea di alimentazione) a 150...1500 kHz conforme a IEC 55011<br>Emissioni irradiate 47 dB $\mu$ V/m QP classe A ( 10 m) a 200...1000 MHz conforme a IEC 55011 |
| Immunità alle microinterruzioni       | 10 Ms   |
| Temperatura ambiente di funzionamento | -10...55 °C (installazione orizzontale)<br>-10...35 °C (installazione verticale)  |
| Temperatura Di Stoccaggio             | -25...70 °C   |
| Umidità relativa                      | 10...95 %, senza condensa (in funzionamento)<br>10...95 %, senza condensa (in stoccaggio)   |
| Grado Di Protezione Ip                | IP20 con copertura di protezione montata  |
| Grado di inquinamento                 | <= 2  |
| Altitudine Di Funzionamento           | 0...2000 m  |
| Altitudine di stoccaggio              | 0...3000 M  |
| Resistenza alle vibrazioni            | 3,5 mm a 5...8,4 Hz su Guida simmetrica<br>3,5 mm a 5...8,4 Hz su montaggio pannello<br>1 gn a 8,4...150 Hz su Guida simmetrica<br>1 gn a 8,4...150 Hz su montaggio pannello  |
| Resistenza agli shock                 | 147 m/s <sup>2</sup> per 11 ms  |

## Confezionamenti

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Unità di misura confezione 1     | PCE        |
| Num.unità in pkg.                | 1          |
| Confezione 1: altezza            | 11,000 Cm  |
| Confezione 1: larghezza          | 13,900 Cm  |
| Confezione 1: profondità         | 14,300 Cm  |
| Peso imballo (Kg)                | 527,000 G  |
| Unità di misura confezione 2     | S04        |
| Numero di unità per confezione 2 | 24         |
| Confezione 2: altezza            | 30,000 Cm  |
| Confezione 2: larghezza          | 40,000 Cm  |
| Confezione 2: profondità         | 60,000 Cm  |
| Confezione 2: peso               | 12,672 Kg  |
| Unità di misura confezione 3     | P12        |
| Numero di unità per confezione 3 | 288        |
| Confezione 3: altezza            | 105,000 Cm |
| Confezione 3: larghezza          | 80,000 Cm  |
| Confezione 3: profondità         | 120,000 Cm |
| Confezione 3: peso               | 181,672 Kg |

## Sostenibilità dell'offerta

|   |                      |
|---|----------------------|
| Impronta di carbonio totale del ciclo di vita | 100 kg CO2 eq.       |
| Impronta di carbonio della produzione         | 17.90461400817564    |
| Impronta di carbonio della produzione         | 18 kg CO2 eq.        |
| Impronta di carbonio della distribuzione      | 1.1078100574562804   |
| Impronta di carbonio della distribuzione      | 1 kg CO2 eq.         |
| Impronta di carbonio dell'installazione       | 0.008224870903580667 |
| Impronta di carbonio dell'installazione       | 0 kg CO2 eq.         |
| Impronta di carbonio dell'uso                 | 80.0953910374539     |
| Impronta di carbonio dell'uso                 | 80 kg CO2 eq.        |
| Senza mercurio                                | Si                   |

|   |   |
|---|---|
| Sustainable packaging                         | No  |
| Informazioni esenzioni RoHS                   | <a href="#">Si</a>  |
| Impronta di carbonio di fine vita             | 1.053950593360738   |
| Impronta di carbonio di fine vita             | 1 kg CO2 eq.  |
| Profilo ambientale del prodotto (PEP)         | <a href="#">Profilo Ambientale Del Prodotto</a>   |
| Impronta di carbonio totale del ciclo di vita | 100   |
| Confezione di cartone riciclato               | Si  |
| Imballaggio senza plastica                    | Si  |
| Direttiva RoHS UE                             | Conformità proattiva (prodotto al di fuori dell'ambito legale di RoHS Unione europea) <a href="#">EU RoHS Dichiarazione</a>               |
| Regolamento REACH                             | <a href="#">Dichiarazione REACH</a>   |
| Senza PVC                                     | Si  |
| Profilo di circolarità                        | <a href="#">Informazioni Sulla Fine Della Vita</a>  |
| Ritiro del prodotto                           | Si  |
| WEEE Label                                    | Nei mercati dell'Unione Europea il prodotto deve essere smaltito in base a un metodo differenziato specifico e non tra i normali rifiuti. |

### Garanzia contrattuale

|          |         |
|----------|---------|
| Garanzia | 18 mesi |
|----------|---------|

Product Life Status : **Commercializzato**