



## Relè termico, 1.6-2.4A, 1NA+1NC

Tipo **ZB12-2,4**  
 Catalog No. **278437**  
 Eaton Catalog No. **XTOB2P4BC1**

### Dati tecnici

#### Generalità

|   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| Conformità alle norme   |  |    | IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA  |
| Idoneità ai climi   |  |    | Caldo umido, costante, secondo IEC 60068-2-78<br>Caldo umido, ciclico secondo IEC 60068-2-30 |
| Temperatura ambiente  |  |    | Range di funzionamento secondo IEC/EN 60947.<br>PTB: -5 °C - +55 °C                          |
| a giorno  |  | °C | -25 - +55  |
| in custodia   |  | °C | - 25 - 40  |
| Compensazione di temperatura  |  |    | Continuativa   |
| Peso  |  | kg | 0.142  |
| Resistenza agli urti  |  | g  | 10 semionda<br>Durata dell'urto 10 ms  |
| Grado di protezione   |  |    | IP20   |
| Protezione contro i contatti accidentali in caso di azionamento frontale (EN 50274) |  |    | Protezione contro i contatti delle dita e del dorso della mano                               |

#### Circuito principale

|   |           |                 |                            |
|---|-----------|-----------------|----------------------------|
| Tensione nominale di tenuta ad impulso                        | $U_{imp}$ | V AC            | 6000                       |
| Categoria di sovratensione/grado di inquinamento              |           |                 | III/3                      |
| Tensione nominale di isolamento                               | $U_i$     | V               | 690                        |
| Tensione nominale di impiego                                  | $U_e$     | V AC            | 690                        |
| Sezionamento sicuro secondo EN 61140                          |           |                 |                            |
| tra contatti ausiliari e contatti principali                  |           | V AC            | 440                        |
| Tra i contatti principali stessi                              |           | V AC            | 440                        |
| Alterazioni residue della compensazione di temperatura > 40°C |           |                 | $\leq 0.25 \% / K$         |
| Perdite ohmiche (3 contatti)                                  |           |                 |                            |
| Valore inferiore del campo di taratura                        |           | W               | 2.5                        |
| Valore superiore del campo di taratura                        |           | W               | 5.7                        |
| Sezioni di collegamento                                       |           | mm <sup>2</sup> |                            |
| Rigido  |           | mm <sup>2</sup> | 1 x (1 - 6)<br>2 x (1 - 6) |
| Flessibile con puntalino                                      |           | mm <sup>2</sup> | 1 x (1 - 4)<br>2 x (1 - 4) |
| Rigido o semirigido   |           | AWG             | 18 - 8                     |
| Vite di collegamento  |           |                 | M4                         |
| Momento di avviamento   |           | Nm              | 1.8                        |
| Lunghezza di spelatura  |           | mm              | 10                         |
| Utensili  |           |                 |                            |
| Cacciavite Pozidriv   |           | Grandezza       | 2                          |
| Cacciavite a taglio   |           | mm              | 1 x 6                      |

#### Circuiti di comando e ausiliari

|  |           |                 |                                      |
|--|-----------|-----------------|--------------------------------------|
| Tensione nominale di tenuta ad impulso           | $U_{imp}$ | V               | 4000                                 |
| Categoria di sovratensione/grado di inquinamento |           |                 | III/3                                |
| Sezioni di collegamento                          |           | mm <sup>2</sup> |                                      |
| Rigido   |           | mm <sup>2</sup> | 1 x (0.75 - 4)<br>2 x (0.75 - 4)     |
| Flessibile con puntalino                         |           | mm <sup>2</sup> | 1 x (0.75 - 2.5)<br>2 x (0.75 - 2.5) |
| Rigido o semirigido                              |           | AWG             | 2 x (18 - 14)                        |
| Vite di collegamento                             |           |                 | M3,5                                 |
| Momento di avviamento                            |           | Nm              | 1.2                                  |
| Lunghezza di spelatura                           |           | mm              | 8                                    |

| Utensili   |          |           |   |
|--|----------|-----------|---|
| Cacciavite Pozidriv                                |          | Grandezza | 2   |
| Cacciavite a taglio                                |          | mm        | 1 x 6   |
| Tensione nominale d'isolamento circuito ausiliario | $U_i$    | V AC      | 500   |
| Tensione nominale d'impiego                        | $U_e$    | V AC      | 500   |
| Sezionamento sicuro secondo EN 61140               |          |           |   |
| tra i contatti ausiliari                           |          | V AC      | 240   |
| Corrente termica convenzionale                     | $I_{th}$ | A         | 6   |
| Corrente nominale d'impiego                        | $I_e$    | A         |   |
| AC-15  |          |           |   |
| Contatto NA  |          |           |   |
| 120 V  | $I_e$    | A         | 1.5   |
| 220 V 230 V 240 V                                  | $I_e$    | A         | 1.5   |
| 380 V 400 V 415 V                                  | $I_e$    | A         | 0.5   |
| 500 V  | $I_e$    | A         | 0.5   |
| Contatto NC  |          |           |   |
| 120 V  | $I_e$    | A         | 1.5   |
| 220 V 230 V 240 V                                  | $I_e$    | A         | 1.5   |
| 380 V 400 V 415 V                                  | $I_e$    | A         | 0.9   |
| 500 V  | $I_e$    | A         | 0.8   |
| DC L/R $\leq$ 15 ms                                |          |           |   |
|  |          |           | Condizioni di inserzione e disinserzione secondo DC-13, L/R costanti secondo specifica. |
| 24 V   | $I_e$    | A         | 0.9   |
| 60 V   | $I_e$    | A         | 0.75  |
| 110 V  | $I_e$    | A         | 0.4   |
| 220 V  | $I_e$    | A         | 0.2   |
| Resistenza al corto circuito senza saldature       |          |           |   |
| Max fusibile                                       |          | A gG/gL   | 6   |

## Nota

**Note** Temperatura ambiente: campo di funzionamento secondo IEC/EN 60947, PTB: -5°C bis +55°C  
Sezioni di collegamento circuiti principali rigido e flessibile con puntalino: Utilizzando 2 conduttori impiegare la stessa sezione.

## Dati di potenza approvati

|                               |  |      |   |
|-------------------------------|--|------|---|
| Contatti ausiliari            |  |      |   |
| Pilot Duty                    |  |      |   |
| Comando in corrente alternata |  |      | B300 con polarità differente (opposite polarity)<br>B600 con la stessa polarità (same polarity) |
| Comando in corrente continua  |  |      | R300  |
| Short Circuit Current Rating  |  |      |   |
| 600 V High Fault              |  | SCCR |   |
| SCCR (Fusibile)               |  | kA   | 100   |
| max. Fusibile                 |  | A    | 3 Class J/CC  |

## Verifiche di progetto secondo IEC/EN 61439

|   |           |    |   |
|---|-----------|----|---|
| Dati tecnici per verifiche di progetto                            |           |    |   |
| Corrente nominale d'impiego per i dati relativi alla dissipazione | $I_n$     | A  | 2.4   |
| Dissipazione per polo, in funzione della corrente                 | $P_{vid}$ | W  | 1.9   |
| Dissipazione dell'apparecchio, in funzione della corrente         | $P_{vid}$ | W  | 5.7   |
| Dissipazione statica, indipendente dalla corrente                 | $P_{vs}$  | W  | 0   |
| Potere di dissipazione  | $P_{ve}$  | W  | 0   |
| Temperatura ambiente di servizio min.                             |           | °C | -25   |
| Temperatura ambiente di servizio max.                             |           | °C | 55  |
| Verifiche di progetto IEC/EN 61439                                |           |    |   |
| 10.2 Idoneità di materiali e componenti                           |           |    |   |
| 10.2.2 Resistenza alla corrosione                                 |           |    | I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti. |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 10.2.3.1 Resistenza dell'involucro al calore                                |  | I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.  |
| 10.2.3.2 Resistenza dei materiali isolanti a livelli di calore normale      |  | I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.  |
| 10.2.3.3 Resistenza dei materiali isolanti a livelli di calore straordinari |  | I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.  |
| 10.2.4 Resistenza all'irradiazione UV                                       |  | I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.  |
| 10.2.5 Sollevamento   |  | Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.   |
| 10.2.6 Prova d'urto   |  | Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.   |
| 10.2.7 Diciture   |  | I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.  |
| 10.3 Grado di protezione degli involucri                                    |  | Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.   |
| 10.4 Vie di dispersione aerea e superficiale                                |  | I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.  |
| 10.5 Protezione contro scosse elettriche                                    |  | Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.   |
| 10.6 Montaggio incassato di apparecchi                                      |  | Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.   |
| 10.7 Circuiti interni e collegamenti  |  | Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.   |
| 10.8 Collegamenti per conduttori introdotti dall'esterno                    |  | Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.   |
| 10.9 Caratteristiche d'isolamento   |  |  |
| 10.9.2 Rigidità dielettrica a frequenza di rete                             |  | Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.   |
| 10.9.3 Tensione di tenuta a impulso   |  | Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.   |
| 10.9.4 Verifica di involucri in materiale isolante                          |  | Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.   |
| 10.10 Riscaldamento   |  | Il calcolo del surriscaldamento rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico. Eaton fornisce i dati relativi alla dissipazione delle apparecchiature. |
| 10.11 Resistenza al corto circuito  |  | Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico. Rispettare i valori predefiniti delle apparecchiature.  |
| 10.12 EMC   |  | Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico. Rispettare i valori predefiniti delle apparecchiature.  |
| 10.13 Funzione meccanica  |  | Per l'apparecchio i requisiti sono soddisfatti rispettando le indicazioni delle istruzioni per il montaggio (IL).  |

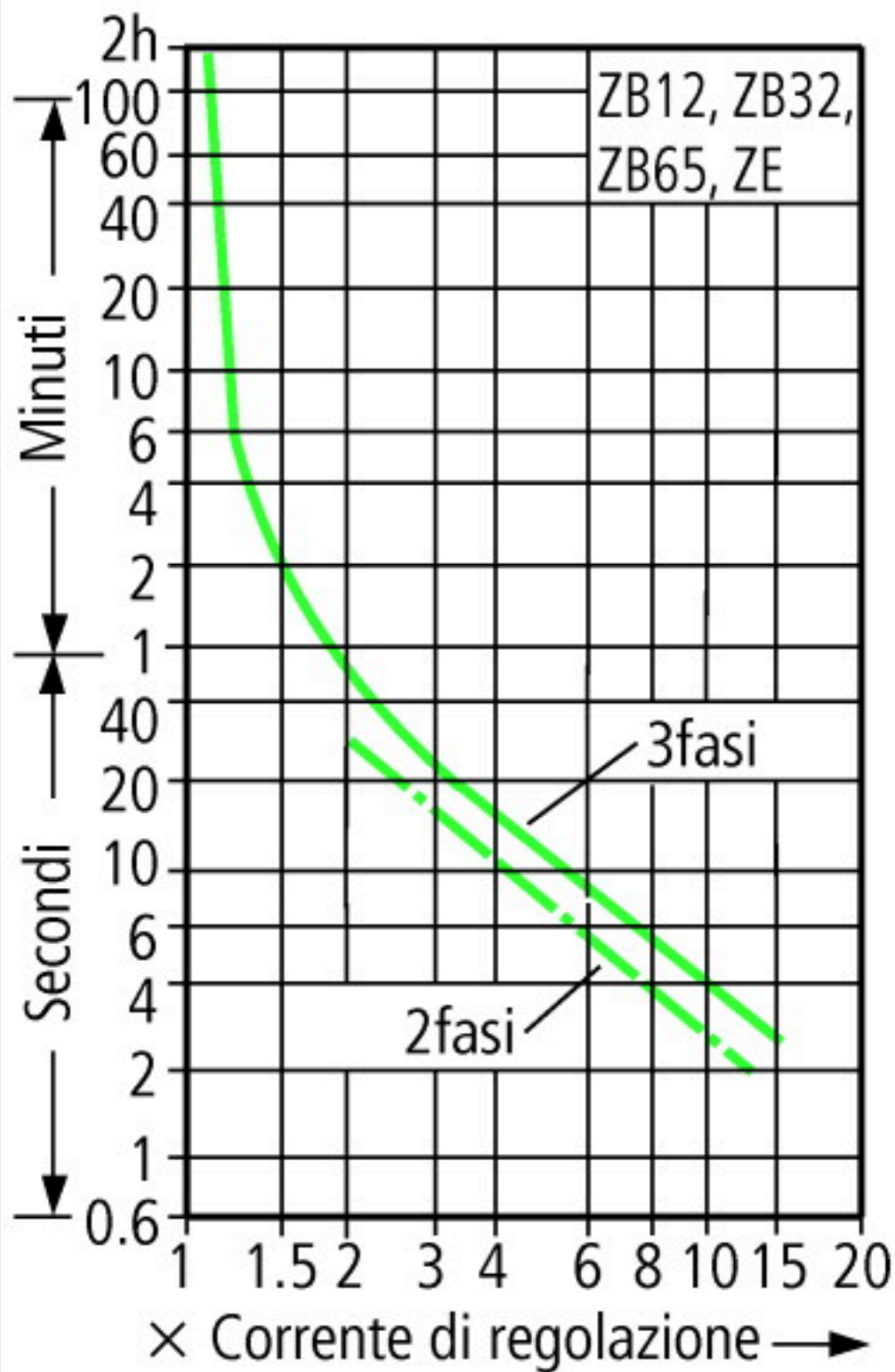
## Dati tecnici secondo ETIM 6.0

|  |   |                   |
|--|---|-------------------|
| Low-voltage industrial components (EG000017) / Thermal overload relay (EC000106) |   |                   |
| Adjustable current range   | A | 1.6 - 2.4         |
| Max. rated operation voltage Ue  | V | 690               |
| Mounting method  |   | Direct attachment |
| Type of electrical connection of main circuit                                    |   | Screw connection  |
| Number of auxiliary contacts as normally closed contact                          |   | 1                 |
| Number of auxiliary contacts as normally open contact                            |   | 1                 |
| Number of auxiliary contacts as change-over contact                              |   | 0                 |
| Release class  |   | CLASS 10          |

## Approvazioni

|                                      |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
| Product Standards                    |  | IEC/EN 60947-4-1; UL 60947-4-1; CSA - C22.2 No. 60947-4-1-14; CE marking |
| UL File No.                          |  | E29184   |
| UL Category Control No.              |  | NKCR   |
| CSA File No.                         |  | 12528  |
| CSA Class No.                        |  | 3211-03  |
| North America Certification          |  | UL listed, CSA certified   |
| Specially designed for North America |  | No   |
| Suitable for                         |  | Branch circuits  |
| Max. Voltage Rating                  |  | 600 V AC   |
| Degree of Protection                 |  | IEC: IP20, UL/CSA Type: -  |

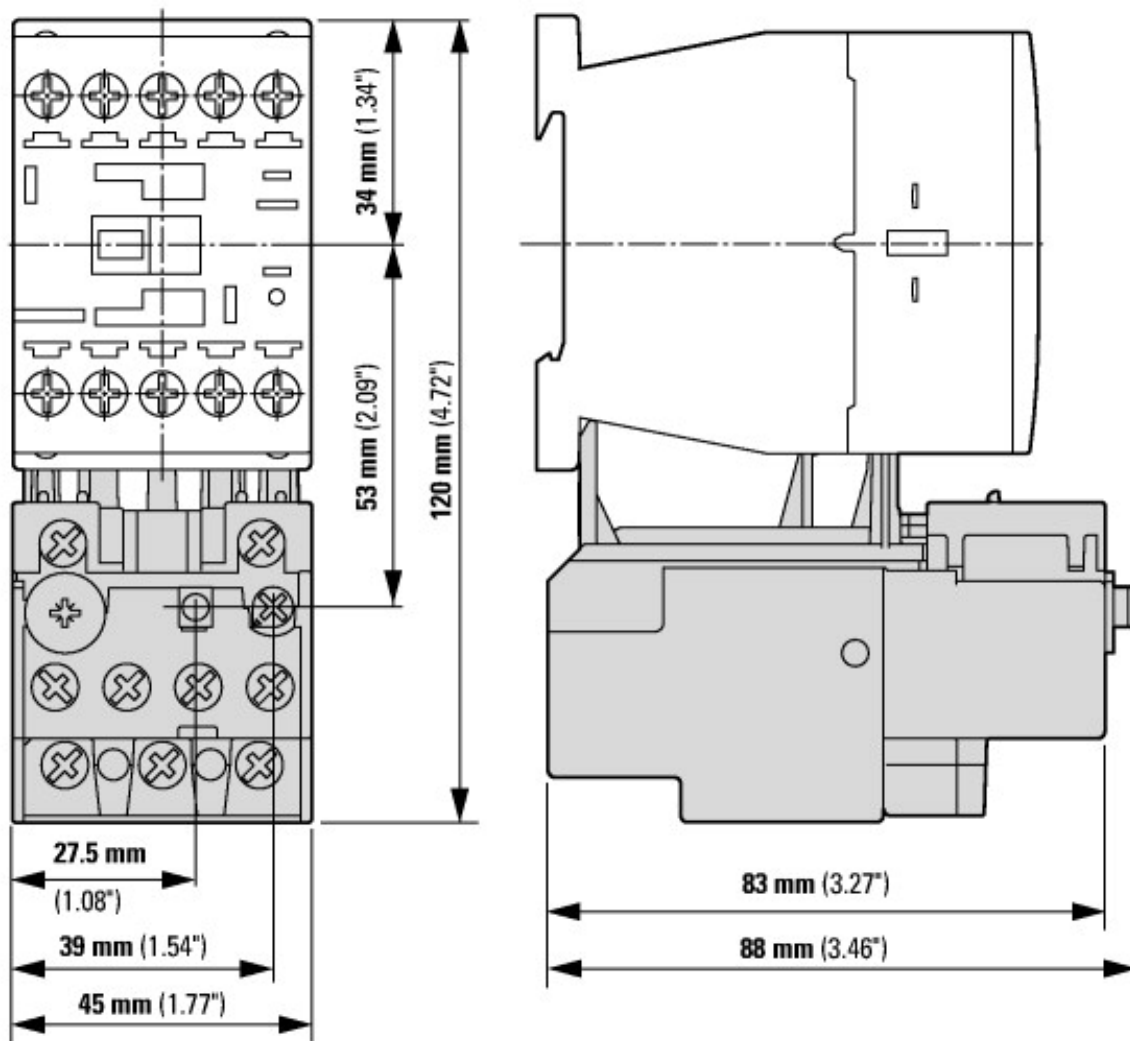
## Curve caratteristiche



Queste caratteristiche d'intervento indicano i tempi di intervento in funzione della corrente di taratura, esse rappresentano i valori medi ricavati a freddo ad una temperatura di 20 °C. Tempo di sgancio a seconda della corrente di intervento.

Ad apparecchi caldi il tempo di sgancio del relè termico si riduce di ca. il 25 % rispetto ai valori indicati. Curve specifiche d'intervento per ogni campo di taratura sono presenti sul manuale

## Dimensioni



- ① OFF
- ② Reset/ON