



contattore di potenza, AC-3e/AC-3, 80 A, 37 kW / 400 V, a 3 poli, AC/DC 175...280 V, 50/60 Hz, con varistore integrato, contatti ausiliari: 2 NO + 2 NC, morsetti a vite, grandezza costruttiva: S2, blocchetto di contatti ausiliari rimovibile

marca del prodotto	SIRIUS
denominazione del prodotto	Contattore di potenza
designazione del tipo di prodotto	3RT2
<b>Dati tecnici generali</b>	
grandezza costruttiva del contattore	S2
ampliamento del prodotto	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• modulo funzionale per la comunicazione</li> <li>• blocchetto di contatti ausiliari</li> </ul>	<p>No</p> <p>No</p>
potenza dissipata [W] con valore nominale di corrente	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• con AC in stato di funzionamento caldo</li> <li>• con AC in stato di funzionamento caldo per ogni polo</li> <li>• senza il valore della corrente di carico tip.</li> </ul>	<p>17,1 W</p> <p>5,7 W</p> <p>1 W</p>
tipo di calcolo della potenza dissipata dipendente dalla corrente	quadrato
tensione di isolamento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• del circuito principale con grado di inquinamento 3 valore nominale</li> <li>• del circuito ausiliario con grado di inquinamento 3 valore nominale</li> </ul>	<p>690 V</p> <p>690 V</p>
tensione di tenuta a impulso	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• del circuito principale valore nominale</li> <li>• del circuito ausiliario valore nominale</li> </ul>	<p>6 kV</p> <p>6 kV</p>
tensione max. ammissibile per separazione sicura tra bobina e contatti principali secondo EN 60947-1	400 V
resistenza agli urti con colpo ad onda rettangolare	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• con AC</li> <li>• con DC</li> </ul>	<p>6,1 g / 5 ms, 3,7 g / 10 ms</p> <p>6,1 g / 5 ms, 3,7 g / 10 ms</p>
resistenza agli urti con colpo ad onda sinusoidale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• con AC</li> <li>• con DC</li> </ul>	<p>9,6 g / 5 ms, 5,8 g / 10 ms</p> <p>9,6 g / 5 ms, 5,8 g / 10 ms</p>
durata di vita meccanica (cicli di manovra)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• del contattore tip.</li> <li>• del contattore con blocchetto di contatti ausiliari montato adatto per l'elettronica tip.</li> <li>• del contattore con blocchetto di contatti ausiliari montato tip.</li> </ul>	<p>10 000 000</p> <p>5 000 000</p> <p>10 000 000</p>
codice di riferimento secondo IEC 81346-2:2009	Q
Direttiva RoHS (data)	10/01/2014
SVHC substance name	<p>Lead CAS-No. 7439-92-1</p> <p>Lead monoxide (lead oxide) CAS-No. 1317-36-8</p> <p>2-methyl-1-(4-methylthiophenyl)-2-morpholinopropan-1-one CAS-No. 71868-10-5</p>

	Melamine CAS-No. 108-78-1
<b>Peso netto per UQ</b>	1,183 kg
<b>Condizioni ambientali</b>	
altitudine di installazione per altitudine s.l.m. max.	2 000 m
<b>temperatura ambiente</b>	
• durante l'esercizio	-25 ... +60 °C
• durante l'immagazzinaggio	-55 ... +80 °C
<b>umidità relativa min.</b>	10 %
<b>umidità relativa a 55 °C secondo IEC 60068-2-30 max.</b>	95 %
<b>Circuito elettrico principale</b>	
<b>numero di poli per circuito principale</b>	3
<b>numero dei contatti NO per contatti principali</b>	3
<b>numero dei contatti NC per contatti principali</b>	0
<b>tensione di impiego</b>	
• con AC-3 valore nominale max.	690 V
• con AC-3e valore nominale max.	690 V
<b>corrente di impiego</b>	
• con AC-1 con 400 V con temperatura ambiente di 40 °C valore nominale	90 A
• con AC-1	
— fino a 690 V con temperatura ambiente di 40 °C valore nominale	90 A
— fino a 690 V con temperatura ambiente di 60 °C valore nominale	80 A
• con AC-3	
— con 400 V valore nominale	80 A
— con 500 V valore nominale	80 A
— con 690 V valore nominale	58 A
• con AC-3e	
— con 400 V valore nominale	80 A
— con 500 V valore nominale	80 A
— con 690 V valore nominale	58 A
• con AC-4 con 400 V valore nominale	55 A
• in AC-5a fino a 690 V valore nominale	79,2 A
• in AC-5b fino a 400 V valore nominale	66,4 A
• in AC-6a	
— fino a 230 V con valore di picco di corrente n=20 valore nominale	70 A
— fino a 400 V con valore di picco di corrente n=20 valore nominale	70 A
— fino a 500 V con valore di picco di corrente n=20 valore nominale	70 A
— fino a 690 V con valore di picco di corrente n=20 valore nominale	58 A
• in AC-6a	
— fino a 230 V con valore di picco di corrente n=30 valore nominale	46,7 A
— fino a 400 V con valore di picco di corrente n=30 valore nominale	46,7 A
— fino a 500 V con valore di picco di corrente n=30 valore nominale	46,7 A
— fino a 690 V con valore di picco di corrente n=30 valore nominale	46,7 A
sezione minima nel circuito principale con valore nominale AC-1 max.	35 mm <sup>2</sup>
<b>corrente di impiego per ca. 200000 cicli di manovra con AC-4</b>	
• con 400 V valore nominale	30 A
• con 690 V valore nominale	24 A
<b>corrente di impiego</b>	
• per 1 via di corrente con DC-1	
— con 24 V valore nominale	55 A
— con 60 V valore nominale	23 A

— con 110 V valore nominale	4,5 A
— con 220 V valore nominale	1 A
— con 440 V valore nominale	0,4 A
— con 600 V valore nominale	0,25 A
<b>● con 2 vie di corrente in serie con DC-1</b>	
— con 24 V valore nominale	55 A
— con 60 V valore nominale	45 A
— con 110 V valore nominale	45 A
— con 220 V valore nominale	5 A
— con 440 V valore nominale	1 A
— con 600 V valore nominale	0,8 A
<b>● con 3 vie di corrente in serie con DC-1</b>	
— con 24 V valore nominale	55 A
— con 60 V valore nominale	55 A
— con 110 V valore nominale	55 A
— con 220 V valore nominale	45 A
— con 440 V valore nominale	2,9 A
— con 600 V valore nominale	1,4 A
<b>● per 1 via di corrente con DC-3 con DC-5</b>	
— con 24 V valore nominale	35 A
— con 60 V valore nominale	6 A
— con 220 V valore nominale	1 A
— con 440 V valore nominale	0,1 A
— con 600 V valore nominale	0,06 A
<b>● con 2 vie di corrente in serie con DC-3 con DC-5</b>	
— con 24 V valore nominale	55 A
— con 60 V valore nominale	45 A
— con 110 V valore nominale	25 A
— con 220 V valore nominale	5 A
— con 440 V valore nominale	0,27 A
— con 600 V valore nominale	0,16 A
<b>● con 3 vie di corrente in serie con DC-3 con DC-5</b>	
— con 24 V valore nominale	55 A
— con 60 V valore nominale	55 A
— con 110 V valore nominale	55 A
— con 220 V valore nominale	25 A
— con 440 V valore nominale	0,6 A
— con 600 V valore nominale	0,35 A
<b>potenza di impiego</b>	
● con AC-2 con 400 V valore nominale	37 kW
● con AC-3	
— con 230 V valore nominale	22 kW
— con 400 V valore nominale	37 kW
— con 500 V valore nominale	37 kW
— con 690 V valore nominale	45 kW
● con AC-3e	
— con 230 V valore nominale	22 kW
— con 400 V valore nominale	37 kW
— con 500 V valore nominale	37 kW
— con 690 V valore nominale	45 kW
<b>potenza di impiego per ca. 200000 cicli di manovra con AC-4</b>	
● con 400 V valore nominale	15,8 kW
● con 690 V valore nominale	21,8 kW
<b>potenza apparente di impiego in AC-6a</b>	
● fino a 230 V con valore di picco di corrente n=20 valore nominale	27,8 kVA
● fino a 400 V con valore di picco di corrente n=20 valore nominale	48,4 kVA
● fino a 500 V con valore di picco di corrente n=20 valore	60,6 kVA

<p>nominale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fino a 690 V con valore di picco di corrente n=20 valore nominale</li> </ul>	69,3 kVA
<p><b>potenza apparente di impiego in AC-6a</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fino a 230 V con valore di picco di corrente n=30 valore nominale</li> <li>• fino a 400 V con valore di picco di corrente n=30 valore nominale</li> <li>• fino a 500 V con valore di picco di corrente n=30 valore nominale</li> <li>• fino a 690 V con valore di picco di corrente n=30 valore nominale</li> </ul>	<p>18,6 kVA</p> <p>32,3 kVA</p> <p>40,4 kVA</p> <p>55,8 kVA</p>
<p><b>corrente di breve durata ammissibile in stato di funzionamento freddo fino a 40 °C</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• limitato a 1 s con interruzione di corrente max.</li> <li>• limitato a 5 s con interruzione di corrente max.</li> <li>• limitato a 10 s con interruzione di corrente max.</li> <li>• limitata a 30 s con interruzione di corrente max.</li> <li>• limitata a 60 s con interruzione di corrente max.</li> </ul>	<p>1 298 A; Utilizzare la sezione minima conformemente al valore nominale AC-1</p> <p>898 A; Utilizzare la sezione minima conformemente al valore nominale AC-1</p> <p>640 A; Utilizzare la sezione minima conformemente al valore nominale AC-1</p> <p>414 A; Utilizzare la sezione minima conformemente al valore nominale AC-1</p> <p>333 A; Utilizzare la sezione minima conformemente al valore nominale AC-1</p>
<p><b>frequenza di manovra a vuoto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• con AC</li> <li>• con DC</li> </ul>	<p>1 500 1/h</p> <p>1 500 1/h</p>
<p><b>frequenza di commutazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• con AC-1 max.</li> <li>• con AC-2 max.</li> <li>• con AC-3 max.</li> <li>• con AC-3e</li> <li>— max.</li> <li>• con AC-4 max.</li> </ul>	<p>700 1/h</p> <p>350 1/h</p> <p>500 1/h</p> <p>500 1/h</p> <p>150 1/h</p>
<b>Circuito di comando/ Comando</b>	
<b>tipo di tensione della tensione di alimentazione di comando</b>	AC/DC
<p><b>tensione di alimentazione di comando con AC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a 50 Hz valore nominale</li> <li>• a 60 Hz valore nominale</li> </ul>	<p>175 ... 280 V</p> <p>175 ... 280 V</p>
<b>tensione di alimentazione di comando con DC valore nominale</b>	175 ... 280 V
<p><b>fattore campo di lavoro valore nominale tensione di alimentazione di comando della bobina magnetica con DC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valore iniziale</li> <li>• valore finale</li> </ul>	<p>0,8</p> <p>1,1</p>
<p><b>fattore campo di lavoro valore nominale tensione di alimentazione di comando della bobina magnetica con AC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a 50 Hz</li> <li>• a 60 Hz</li> </ul>	<p>0,8 ... 1,1</p> <p>0,8 ... 1,1</p>
<b>esecuzione del limitatore di sovratensione</b>	con varistore
<b>picco della corrente di inserzione</b>	5 A
<b>durata del picco della corrente di inserzione</b>	30 µs
<b>corrente di spunto valore medio</b>	0,2 A
<b>picco della corrente di spunto</b>	0,42 A
<b>durata della corrente di spunto</b>	230 ms
<b>corrente di ritenuta valore medio</b>	6 mA
<p><b>potenza di eccitazione apparente della bobina magnetica con AC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a 50 Hz</li> <li>• a 60 Hz</li> </ul>	<p>40 VA</p> <p>40 VA</p>
<p><b>potenza di ritenuta apparente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• con valore nominale minimo della tensione di alimentazione di comando con DC</li> <li>• con valore nominale massimo della tensione di alimentazione di comando con DC</li> </ul>	<p>2 VA</p> <p>2 VA</p>
<p><b>potenza di ritenuta apparente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• con valore nominale minimo della tensione di alimentazione di comando con AC</li> </ul>	

— a 50 Hz	2 VA
— a 60 Hz	2 VA
● con valore nominale massimo della tensione di alimentazione di comando con AC	
— a 50 Hz	2 VA
— a 60 Hz	2 VA
<b>potenza di ritenuta apparente della bobina magnetica con AC</b>	
● a 50 Hz	2 VA
● a 60 Hz	2 VA
<b>fattore di potenza induttivo con potenza di ritenuta della bobina</b>	
● a 50 Hz	0,95
● a 60 Hz	0,95
<b>potenza di attrazione della bobina magnetica con DC</b>	23 W
<b>potenza di ritenuta della bobina magnetica con DC</b>	1 W
<b>ritardo di chiusura</b>	
● con AC	35 ... 110 ms
● con DC	35 ... 110 ms
<b>ritardo di apertura</b>	
● con AC	30 ... 55 ms
● con DC	30 ... 55 ms
<b>durata dell'arco</b>	10 ... 20 ms
<b>esecuzione del comando del comando di commutazione</b>	Standard A1 - A2
<b>Circuito elettrico ausiliario</b>	
numero dei contatti NC per contatti ausiliari con commutazione istantanea	2
numero dei contatti NO per contatti ausiliari con commutazione istantanea	2
corrente di impiego con AC-12 max.	10 A
<b>corrente di impiego con AC-15</b>	
● con 230 V valore nominale	6 A
● con 400 V valore nominale	3 A
● con 500 V valore nominale	2 A
● con 690 V valore nominale	1 A
<b>corrente di impiego con DC-12</b>	
● con 24 V valore nominale	10 A
● con 48 V valore nominale	6 A
● con 60 V valore nominale	6 A
● con 110 V valore nominale	3 A
● con 125 V valore nominale	2 A
● con 220 V valore nominale	1 A
● con 600 V valore nominale	0,15 A
<b>corrente di impiego con DC-13</b>	
● con 24 V valore nominale	6 A
● con 48 V valore nominale	2 A
● con 60 V valore nominale	2 A
● con 110 V valore nominale	1 A
● con 125 V valore nominale	0,9 A
● con 220 V valore nominale	0,3 A
● con 600 V valore nominale	0,1 A
<b>affidabilità di contatto dei contatti ausiliari</b>	un'inserzione errata ogni 100 mln. (17 V, 1 mA)
<b>Dati nominali UL/CSA</b>	
<b>corrente a pieno carico (FLA) per motore trifase</b>	
● con 480 V valore nominale	65 A
● con 600 V valore nominale	62 A
<b>potenza meccanica erogata [hp]</b>	
● per motore monofase in corrente alternata	
— con 110/120 V valore nominale	5 hp
— con 230 V valore nominale	15 hp

<ul style="list-style-type: none"> <li>● per motore trifase <ul style="list-style-type: none"> <li>— con 200/208 V valore nominale</li> <li>— con 220/230 V valore nominale</li> <li>— con 460/480 V valore nominale</li> <li>— con 575/600 V valore nominale</li> </ul> </li> </ul>	20 hp 25 hp 50 hp 60 hp
<b>caricabilità dei contatti dei contatti ausiliari secondo UL</b>	A600 / Q600
<b>Protezione da cortocircuito</b>	
esecuzione dell'interruttore magnetotermico per protezione da cortocircuito del circuito ausiliario fino a 230 V	caratteristica C: 10 A; 0,4 kA
<b>esecuzione della cartuccia fusibile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● per protezione da cortocircuito del circuito principale <ul style="list-style-type: none"> <li>— con tipo di assegnazione 1 necessario</li> <li>— con tipo di assegnazione 2 necessario</li> </ul> </li> <li>● per protezione da cortocircuito dei blocchetti di contatti ausiliari necessario</li> </ul>	gG: 250 A (690 V, 100 kA), aM: 160 A (690 V, 100 kA), BS88: 200 A (415 V, 80 kA) gG: 160 A (690 V, 100 kA), aM: 80 A (690 V, 100 kA), BS88: 125 A (415 V, 80 kA) gG: 10 A (500 V, 1 kA)
<b>Montaggio/ Fissaggio/ Dimensioni</b>	
<b>posizione di montaggio</b>	con piano di montaggio verticale ruotabile a +/-180°, con piano di montaggio verticale inclinabile a +/- 22,5° in avanti e indietro
tipo di fissaggio montaggio in fila	Sì
<b>tipo di fissaggio</b>	fissaggio a vite e a scatto su guida profilata da 35 mm a norma DIN EN 60715
<b>altezza</b>	114 mm
<b>larghezza</b>	55 mm
<b>profondità</b>	174 mm
<b>distanza da rispettare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● per il montaggio in fila <ul style="list-style-type: none"> <li>— in avanti</li> <li>— verso l'alto</li> <li>— verso il basso</li> <li>— di lato</li> </ul> </li> <li>● da componenti messi a terra <ul style="list-style-type: none"> <li>— in avanti</li> <li>— verso l'alto</li> <li>— di lato</li> <li>— verso il basso</li> </ul> </li> <li>● da componenti in tensione <ul style="list-style-type: none"> <li>— in avanti</li> <li>— verso l'alto</li> <li>— verso il basso</li> <li>— di lato</li> </ul> </li> </ul>	10 mm 10 mm 10 mm 0 mm 10 mm 10 mm 6 mm 10 mm 10 mm 10 mm 10 mm 10 mm 6 mm
<b>Connessioni /Morsetti</b>	
<b>esecuzione del collegamento elettrico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● per circuito principale</li> <li>● per circuito ausiliario e di comando</li> <li>● sul contattore per contatti ausiliari</li> <li>● della bobina magnetica</li> </ul>	morsetti a vite morsetti a vite Morsetti a vite Morsetti a vite
<b>tipo di sezioni di conduttore collegabili</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● per contatti principali <ul style="list-style-type: none"> <li>— filo rigido o multifilare</li> <li>— filo flessibile con preparazione dell'estremità del conduttore</li> </ul> </li> <li>● con conduttori AWG per contatti principali</li> </ul>	2x (1 ... 35 mm <sup>2</sup> ), 1x (1 ... 50 mm <sup>2</sup> ) 2x (1 ... 25 mm <sup>2</sup> ), 1x (1 ... 35 mm <sup>2</sup> ) 2x (18 ... 2), 1x (18 ... 1)
<b>sezione di conduttore collegabile per contatti principali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● filo flessibile con preparazione dell'estremità del conduttore</li> </ul>	1 ... 35 mm <sup>2</sup>
<b>sezione di conduttore collegabile per contatti ausiliari</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● filo rigido o multifilare</li> <li>● filo flessibile con preparazione dell'estremità del conduttore</li> </ul>	0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>tipo di sezioni di conduttore collegabili</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>per contatti ausiliari <ul style="list-style-type: none"> <li>— filo rigido o multifilare</li> <li>— filo flessibile con preparazione dell'estremità del conduttore</li> </ul> </li> <li>con conduttori AWG per contatti ausiliari</li> </ul>	<p>2x (0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>), 2x (0,75 ... 2,5 mm<sup>2</sup>)</p> <p>2x (0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>), 2x (0,75 ... 2,5 mm<sup>2</sup>)</p> <p>2x (20 ... 16), 2x (18 ... 14)</p>
<b>numero AWG come sezione di conduttore collegabile codificata per contatti principali</b>	18 ... 1
<b>numero AWG come sezione di conduttore collegabile codificata per contatti ausiliari</b>	20 ... 14

### Sicurezza

<b>funzione del prodotto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>contatto speculare secondo IEC 60947-4-1</li> <li>guida forzata secondo IEC 60947-5-1</li> <li>adatto per funzione di sicurezza</li> </ul>	<p>Si</p> <p>No</p> <p>Si</p>
idoneità all'impiego disinserzione di sicurezza	Si
<b>durata di utilizzo max.</b>	20 a
<b>verifica della durata di utilizzo a causa dall'usura necessaria</b>	Si
<b>quota di guasti pericolosi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>per basso tasso di richiesta secondo SN 31920</li> <li>per alto tasso di richiesta secondo SN 31920</li> </ul>	<p>40 %</p> <p>73 %</p>
<b>valore B10 per alto tasso di richiesta secondo SN 31920</b>	1 000 000
<b>tasso di guasto [FIT] per basso tasso di richiesta secondo SN 31920</b>	100 FIT
ISO 13849	
<b>tipo di apparecchio secondo ISO 13849-1</b>	3
<b>sovradimensionamento secondo ISO 13849-2 necessaria</b>	Si
IEC 61508	
<b>tipo di dispositivo di sicurezza secondo IEC 61508-2</b>	Tipo A
Sicurezza elettrica	
<b>grado di protezione IP lato frontale secondo IEC 60529</b>	IP20
<b>protezione contro i contatti accidentali lato frontale secondo IEC 60529</b>	sicuro a prova di dito per contatto verticale dal davanti

### Approvazioni Certificati

dichiarazione ambientale del prodotto	
<ul style="list-style-type: none"> <li>potenziale di riscaldamento globale [CO2 eq] / durante la fabbricazione</li> <li>potenziale di riscaldamento globale [CO2 eq] / durante l'esercizio</li> <li>potenziale di riscaldamento globale [CO2 eq] / alla fine del ciclo di vita</li> <li>potenziale di riscaldamento globale [CO2 eq] / totale</li> </ul>	<p>5.88 kg</p> <p>102 kg</p> <p>-0.988 kg</p> <p>107 kg</p>

### Environment      General Product Approval

[Environmental Confirmations](#)



### General Product Approval      EMV      Test Certificates



[Special Test Certificate](#)

[Type Test Certificates/Test Report](#)

### Maritime application



other

Railway

[Miscellaneous](#)

[Confirmation](#)

[Confirmation](#)



[Special Test Certificate](#)

### Ulteriori informazioni

#### Informazioni sull'imballaggio

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/109813875>

#### Information for data generation and storage

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109995012>

#### Information- and Downloadcenter (Cataloghi, Opuscoli,...)

<https://www.siemens.com/ic10>

#### Industry Mall (sistema di ordinazione Online)

<https://mall.industry.siemens.com/mall/it/it/Catalog/product?mlfb=3RT2038-1NP34>

#### Service&Support (Manuali, Certificati, Caratteristiche, FAQ, ...)

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/ps/3RT2038-1NP34>

#### Banca dati immagini (foto prodotto, disegni dimensionali 2D, modelli 3D, schemi delle connessioni, macro EPLAN...)

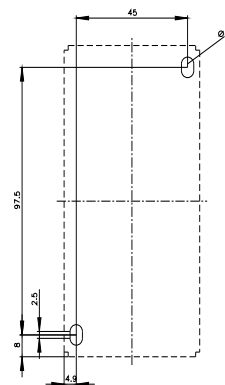
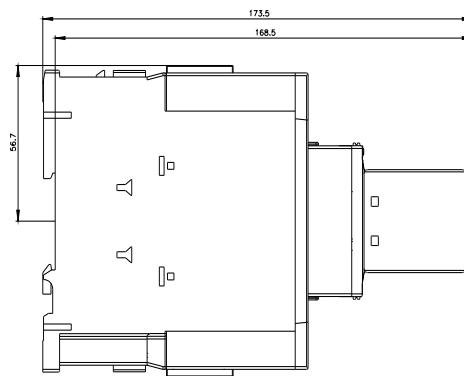
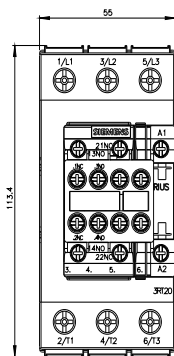
[https://www.automation.siemens.com/bilddb/cax\\_de.aspx?mlfb=3RT2038-1NP34&lang=en](https://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RT2038-1NP34&lang=en)

#### Generatore CAX online

<https://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=en&mlfb=3RT2038-1NP34>

#### Curve caratteristiche

[https://curves.simaris.siemens.com/curves/<mmp\\_prod\\_noCOMP='HAUPT'></mmp\\_prod\\_no>](https://curves.simaris.siemens.com/curves/<mmp_prod_noCOMP='HAUPT'></mmp_prod_no>)





Ultima modifica:

27/11/2025