



Apparecchiatura base SIMOCODE pro V PB, interfaccia PROFIBUS DP 12 Mbit/s, RS-485, 4I/3O liberamente parametrizzabili, US: 110...240 V AC/DC, Ingresso per connessione di termistore uscite relè monostabili, ampliabilità tramite moduli di ampliamento

|                                                                               |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| marca del prodotto                                                            | SIRIUS                               |
| denominazione del prodotto                                                    | Sistema di gestione e comando motore |
| esecuzione del prodotto                                                       | apparecchio di base 2                |
| designazione del tipo di prodotto                                             | SIMOCODE pro V PB                    |
| Dati tecnici generali                                                         |                                      |
| funzione del prodotto                                                         |                                      |
| • comunicazione di bus                                                        | Sì                                   |
| • funzione di acquisizione dati                                               | Sì                                   |
| • funzione di diagnostica                                                     | Sì                                   |
| • protezione con password                                                     | Sì                                   |
| • funzione di test                                                            | Sì                                   |
| • funzione di manutenzione                                                    | Sì                                   |
| parte integrante del prodotto                                                 |                                      |
| • ingresso per termistore                                                     | Sì                                   |
| • ingresso digitale                                                           | Sì                                   |
| • ingresso per il sensore di temperatura analogico                            | No                                   |
| • ingresso per rilevamento guasto verso terra                                 | No                                   |
| • uscita a relè                                                               | Sì                                   |
| ampliamento del prodotto                                                      |                                      |
| • modulo di controllo temperatura                                             | Sì                                   |
| • modulo di misura della corrente                                             | Sì                                   |
| • modulo di misura della corrente/tensione                                    | Sì                                   |
| • modulo I/O digitale fail-safe                                               | Sì                                   |
| • modulo di monitoraggio guasto verso terra                                   | Sì                                   |
| • pannello operatore con display                                              | Sì                                   |
| • pannello operatore                                                          | Sì                                   |
| • modulo I/O analogico                                                        | Sì                                   |
| potenza apparente assorbita                                                   | 8,3 VA                               |
| potenza attiva assorbita                                                      | 3,6 W                                |
| tensione di isolamento con grado di inquinamento 3 con AC valore nominale     | 300 V                                |
| tensione di tenuta a impulso valore nominale                                  | 4 000 V                              |
| grado di protezione IP                                                        | IP20                                 |
| resistenza agli urti                                                          |                                      |
| • secondo IEC 60068-2-27                                                      | 15g / 11 ms                          |
| potere di interruzione corrente dei contatti NO delle uscite a relè con AC-15 |                                      |
| • con 24 V                                                                    | 6 A                                  |
| • con 120 V                                                                   | 6 A                                  |
| • con 230 V                                                                   | 3 A                                  |
| potere di interruzione corrente dei contatti NO delle uscite a                |                                      |

|                                                                                                                                        |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>relè con DC-13</b>                                                                                                                  |                                                                 |
| • con 24 V                                                                                                                             | 2 A                                                             |
| • con 60 V                                                                                                                             | 0,55 A                                                          |
| • con 125 V                                                                                                                            | 0,25 A                                                          |
| <b>durata di vita meccanica (cicli di manovra) tip.</b>                                                                                | 10 000 000                                                      |
| durata di vita elettrica (cicli di manovra) tip.                                                                                       | 100 000                                                         |
| <b>tempo di tamponamento in caso di mancanza della tensione di rete</b>                                                                | 0,2 s                                                           |
| <b>codice di riferimento secondo IEC 81346-2:2009</b>                                                                                  | F                                                               |
| corrente permanente dei contatti NO delle uscite a relè                                                                                |                                                                 |
| • a 50 °C                                                                                                                              | 6 A                                                             |
| • a 60 °C                                                                                                                              | 5 A                                                             |
| <b>tipo di caratteristica di ingresso</b>                                                                                              | Type 1 in accordance with EN 61131-2                            |
| <b>Direttiva RoHS (data)</b>                                                                                                           | 05/01/2012                                                      |
| <b>certificato di idoneità</b>                                                                                                         |                                                                 |
| • IECEx                                                                                                                                | Si; IECEx PTB 18.0004X                                          |
| • secondo la Direttiva di prodotto ATEX 2014/34/UE                                                                                     | BVS 06 ATEX F001, PTB 18 ATEX 5003 X                            |
| • secondo l'Equipment and Protective System Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (S.I. 2016 No.1107) | ITS21UKEX0464, ITS21UKEX0455X                                   |
| • secondo UKCA                                                                                                                         | ITS21UKEX0464, ITS21UKEX0455X                                   |
| gruppo di apparecchiature Ex e categoria Ex secondo la Direttiva di prodotto ATEX 2014/34/UE                                           | II (2) G, II (2 ) D, I (M2) / I (1G/M2), II (1/2) G, II (1G/2D) |
| <b>Compatibilità elettromagnetica</b>                                                                                                  |                                                                 |
| emissione di disturbi EMC secondo IEC 60947-1                                                                                          | classe A                                                        |
| immunità ai disturbi EMC secondo IEC 60947-1                                                                                           | conforme al grado di severità 3                                 |
| <b>disturbi condotti</b>                                                                                                               |                                                                 |
| • di tipo burst secondo IEC 61000-4-4                                                                                                  | 2 kV (power ports) / 1 kV (signal ports)                        |
| • conduttore-terra di tipo surge secondo IEC 61000-4-5                                                                                 | 2 kV                                                            |
| • conduttore-conduttore di tipo surge secondo IEC 61000-4-5                                                                            | 1 kV                                                            |
| • per radiazione ad alta frequenza secondo IEC 61000-4-6                                                                               | 10 V                                                            |
| <b>disturbi indotti dal campo secondo IEC 61000-4-3</b>                                                                                | 10 V/m                                                          |
| <b>scarica elettrostatica secondo IEC 61000-4-2</b>                                                                                    | 6 kV scarica contatti / 8kV scarica atmosferica                 |
| <b>emissione di disturbi HF condotti secondo CISPR11</b>                                                                               | Corrisponde al grado di severità A                              |
| <b>emissione di disturbi HF indotti dal campo secondo CISPR11</b>                                                                      | Corrisponde al grado di severità A                              |
| <b>Ingressi/ Uscite</b>                                                                                                                |                                                                 |
| <b>funzione del prodotto</b>                                                                                                           |                                                                 |
| • ingressi parametrizzabili                                                                                                            | Si                                                              |
| • uscite parametrizzabili                                                                                                              | Si                                                              |
| • <b>numero degli ingressi</b>                                                                                                         | 4                                                               |
| • numero degli ingressi per connessione del termistore                                                                                 | 1                                                               |
| numero di ingressi digitali con potenziale di riferimento comune                                                                       | 4                                                               |
| <b>esecuzione degli ingressi digitali</b>                                                                                              |                                                                 |
| • tipo 1 secondo IEC 61131                                                                                                             | Si                                                              |
| tensione di ingresso sull'ingresso digitale con DC valore nominale                                                                     | 24 V                                                            |
| <b>numero delle uscite</b>                                                                                                             | 3                                                               |
| <b>numero delle uscite statiche</b>                                                                                                    | 0                                                               |
| <b>numero delle uscite come elemento di commutazione a contatto</b>                                                                    | 3                                                               |
| <b>comportamento di commutazione</b>                                                                                                   | monostabile                                                     |
| <b>esecuzione delle uscite a relè</b>                                                                                                  | monostabile                                                     |
| <b>lunghezza cavo per segnali digitali max.</b>                                                                                        | 300 m                                                           |
| <b>lunghezza cavo per connessione del termistore</b>                                                                                   |                                                                 |
| • con sezione di conduttore = 0,5 mm² max.                                                                                             | 50 m                                                            |
| • con sezione di conduttore = 1,5 mm² max.                                                                                             | 150 m                                                           |
| • con sezione di conduttore = 2,5 mm² max.                                                                                             | 250 m                                                           |
| <b>Funzione di protezione/ monitoraggio</b>                                                                                            |                                                                 |
| <b>funzione del prodotto</b>                                                                                                           |                                                                 |
| • rilevamento asimmetria                                                                                                               | Si                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● analisi della corrente di bloccaggio</li> <li>● controllo di cos phi</li> <li>● rilevamento di guasto verso terra</li> <li>● rilevamento di mancanza fase</li> <li>● rilevamento della sequenza delle fasi</li> <li>● rilevamento di tensione</li> <li>● monitoraggio di numero avvii</li> <li>● rilevamento di sovratensione</li> <li>● rilevamento di sovracorrente monofase</li> <li>● rilevamento di sottotensione</li> <li>● rilevamento di sottocorrente monofase</li> <li>● monitoraggio della potenza attiva</li> </ul> | Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si |
| <b>funzione del prodotto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● rilevamento di corrente</li> <li>● protezione da sovraccarico</li> <li>● analisi protezione motore a termistore</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Si<br>Si<br>Si                                                       |
| <b>resistenza totale a freddo della sonda in serie max.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,5 kΩ                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>valore di intervento resistenza termistore</b></li> <li>● valore di intervento resistenza termistore del controllo di cortocircuito</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 400 ... 3 800 Ω<br>9 Ω                                             |
| <b>valore di rilascio resistenza termistore</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 500 ... 1 650 Ω                                                    |
| <b>Funzioni di comando motore</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |
| <b>funzione del prodotto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● relè di sovraccarico parametrizzabile</li> <li>● comando interruttore automatico</li> <li>● avviamento diretto</li> <li>● avviamento reversibile</li> <li>● circuito stella-triangolo</li> <li>● circuito di inversione stella/triangolo</li> <li>● circuito Dahlander</li> <li>● circuito di inversione Dahlander</li> <li>● circuito commutatore di poli</li> <li>● circuito di inversione commutatore di poli</li> <li>● comando di valvola a saracinesca</li> <li>● comando valvola</li> </ul>                              | Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si<br>Si |
| <b>Comunicazione/ Protocollo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| <b>protocollo viene supportato</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● protocollo PROFIBUS DP</li> <li>● protocollo PROFINET IO</li> <li>● protocollo PROFIsafe</li> <li>● Modbus RTU</li> <li>● EtherNet/IP</li> <li>● OPC UA Server</li> <li>● LLDP</li> <li>● Address Resolution Protocol (ARP)</li> <li>● SNMP</li> <li>● HTTPS</li> <li>● NTP</li> <li>● Media Redundancy Protocol (MRP)</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | Si<br>No<br>Si<br>No<br>No<br>No<br>No<br>No<br>No<br>No<br>No<br>No |
| <b>numero delle interfacce</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● secondo PROFINET</li> <li>● secondo PROFIBUS</li> <li>● secondo EtherNet/IP</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0<br>1<br>0                                                          |
| <b>funzione del prodotto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Web Server</li> <li>● shared Device</li> <li>● sull'interfaccia Ethernet Autocrossover</li> <li>● sull'interfaccia Ethernet Autonegotiation</li> <li>● sull'interfaccia Ethernet Autosensing</li> <li>● viene supportato Device Level Ring (DLR)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     | No<br>No<br>No<br>No<br>No<br>No                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>viene supportato la ridondanza di sistema PROFINET (S2)</li> </ul>                                                                                                                                                                             | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>supporto dei valori di misura PROFlenergy</li> </ul>                                                                                                                                                                                           | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>supporto della disinserzione PROFlenergy</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>velocità di trasmissione max.</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | 12 Mbit/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>funzione Identification &amp; Maintenance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>I&amp;M0 - Informazioni specifiche sull'apparecchiatura</li> <li>I&amp;M1 - Sigla impianto/sigla topologica</li> <li>I&amp;M2 - Data di installazione</li> <li>I&amp;M3 - Commento</li> </ul> | Si<br>Si<br>Si<br>Si                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| esecuzione del collegamento elettrico dell'interfaccia di comunicazione                                                                                                                                                                                                               | Presa SUB-D a 9 poli (12 Mbit) / morsetto a vite (1,5 Mbit)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Montaggio/ Fissaggio/ Dimensioni</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>posizione di montaggio</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | a piacere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>tipo di fissaggio</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | fissaggio a vite e a scatto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>altezza</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 111 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>larghezza</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | 45 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>profondità</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 124 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>distanza da rispettare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>in alto</li> <li>in basso</li> <li>a sinistra</li> <li>a destra</li> </ul>                                                                                                                                       | 40 mm<br>40 mm<br>0 mm<br>0 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Connessioni /Morsetti</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>parte integrante del prodotto morsetto rimovibile per circuito ausiliario e di comando</b>                                                                                                                                                                                         | Si                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>tipo di sezioni di conduttore collegabili</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>filo rigido</li> <li>filo flessibile con preparazione dell'estremità del conduttore</li> <li>con conduttori AWG filo rigido</li> <li>con conduttori AWG multifilare</li> </ul>                | 1 x (0,5 ... 4,0 mm²), 2 x (0,5 ... 2,5 mm²)<br>1x (0,5 ... 2,5 mm²), 2x (0,5 ... 1,5 mm²)<br>1x (20 ... 12), 2x (20 ... 14)<br>1x (20 ... 14), 2x (20 ... 16)                                                                                                                                                                                |
| coppia di serraggio con morsetti a vite                                                                                                                                                                                                                                               | 0,8 ... 1,2 N·m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| coppia di serraggio [lbf·in] con morsetti a vite                                                                                                                                                                                                                                      | 7 ... 10,3 lbf·in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>tipo di sezioni di conduttore collegabili per cavo PROFIBUS</b>                                                                                                                                                                                                                    | 2 x 0,34 mm², AWG 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Condizioni ambientali</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>altitudine di installazione per altitudine s.l.m.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 max.</li> <li>2 max.</li> <li>3 max.</li> </ul>                                                                                                                                     | 2 000 m<br>3 000 m; max. +50 °C (nessuna separazione sicura)<br>4 000 m; max. +40 °C (nessuna separazione sicura)                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>temperatura ambiente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>durante l'esercizio</li> <li>durante l'immagazzinaggio</li> <li>durante il trasporto</li> </ul>                                                                                                                    | -25 ... +60 °C<br>-40 ... +80 °C<br>-40 ... +80 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>categoria ambientale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>durante l'esercizio secondo IEC 60721</li> <li>durante l'immagazzinaggio secondo IEC 60721</li> <li>durante il trasporto secondo IEC 60721</li> </ul>                                                              | 3K6 (nessuna formazione di ghiaccio, nessuna condensa, umidità relativa 10 ... 95 %), 3C3 (nessuna nebbia salina), 3S2 (non deve penetrare sabbia negli apparecchi), 3M6<br>1K6 (nessuna condensa, umidità relativa 10 ... 95 %), 1C2 (nessuna nebbia salina), 1S2 (la sabbia non deve penetrare negli apparecchi), 1M4<br>2K2, 2C1, 2S1, 2M2 |
| <b>umidità relativa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>durante l'esercizio</li> </ul>                                                                                                                                                                                         | 5 ... 95 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>caricabilità dei contatti dei contatti ausiliari secondo UL</b>                                                                                                                                                                                                                    | B300 / R300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Protezione da cortocircuito</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| esecuzione della protezione da cortocircuito per ogni uscita                                                                                                                                                                                                                          | Cartucce fusibili: gG 6 A, rapido 10 A (IEC 60947-5-1), interruttore magnetotermico caratteristica C: 1,6 A (IEC 60947-5-1) o 6 A (I <sub>LK</sub> < 500 A)                                                                                                                                                                                   |
| <b>Sicurezza elettrica</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>protezione da contatto contro la folgorazione</b>                                                                                                                                                                                                                                  | protezione per le dita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Separazione di potenziale</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>separazione (elettrica) sicura secondo IEC 60947-1</b>                                                                                                                                                                                                                             | Tutti i circuiti con separazione sicura tra di loro (distanze di isolamento in aria e superficiali doppie), vanno osservate le avvertenze riportate nel rapporto di prova n. A0258 "Separazione sicura" (per il link vedi Informazioni)                                                                                                       |

| Circuito di comando/ Comando                                                                                                                                                         |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| funzione del prodotto comando softstarter                                                                                                                                            | Si                             |
| tipo di tensione della tensione di alimentazione di comando                                                                                                                          | AC/DC                          |
| tensione di alimentazione di comando con AC <ul style="list-style-type: none"> <li>a 50 Hz valore nominale</li> <li>a 60 Hz valore nominale</li> </ul>                               | 110 ... 240 V<br>110 ... 240 V |
| frequenza della tensione di alimentazione comando <ul style="list-style-type: none"> <li>1 valore nominale</li> <li>2 valore nominale</li> </ul>                                     | 50 Hz<br>60 Hz                 |
| tolleranza simmetrica relativa della frequenza della tensione di alimentazione di comando                                                                                            | 5 %                            |
| tensione di alimentazione di comando con DC valore nominale <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>                                                                       | 110 ... 240 V                  |
| fattore campo di lavoro valore nominale tensione di alimentazione di comando con DC <ul style="list-style-type: none"> <li>valore iniziale</li> <li>valore finale</li> </ul>         | 0,85<br>1,1                    |
| fattore campo di lavoro valore nominale tensione di alimentazione di comando con AC a 50 Hz <ul style="list-style-type: none"> <li>valore iniziale</li> <li>valore finale</li> </ul> | 0,85<br>1,1                    |
| fattore campo di lavoro valore nominale tensione di alimentazione di comando con AC a 60 Hz <ul style="list-style-type: none"> <li>valore iniziale</li> <li>valore finale</li> </ul> | 0,85<br>1,1                    |
| picco della corrente di inserzione <ul style="list-style-type: none"> <li>con 240 V</li> </ul>                                                                                       | 15 A                           |
| durata del picco della corrente di inserzione <ul style="list-style-type: none"> <li>con 240 V</li> </ul>                                                                            | 1 ms                           |

#### Approvazioni Certificati

General Product Approval



[Confirmation](#)



EMV

For use in hazardous locations

[KC](#)



[other ex-certificates](#)

Test Certificates

Marine / Shipping

other

[Special Test Certificate](#)

[Type Test Certificates/Test Report](#)

[Special Test Certificate](#)



[Confirmation](#)

Industrial Communication



#### Ulteriori informazioni

Informazioni sull'imballaggio

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

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

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

Industry Mall (sistema di ordinazione Online)

<https://mall.industry.siemens.com/mall/it/Catalog/product?mlfb=3UF7010-1AU00-0>

Generatore CAX online

<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=en&mlfb=3UF7010-1AU00-0>

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

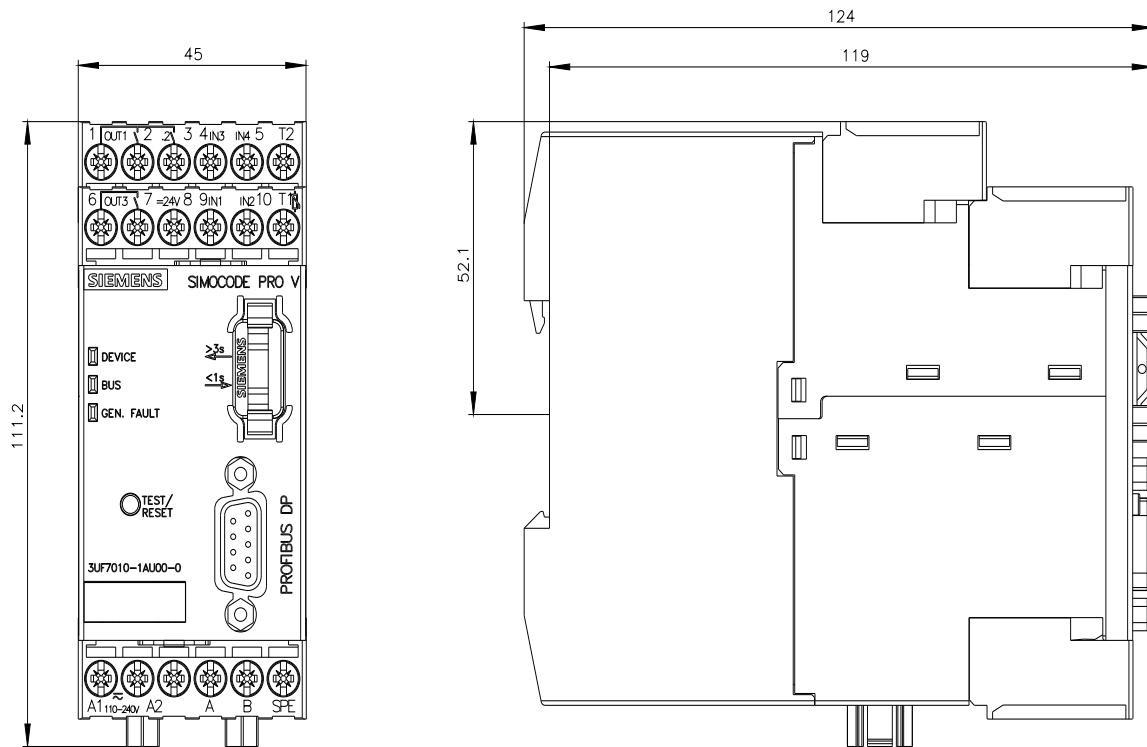
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/ps/3UF7010-1AU00-0>

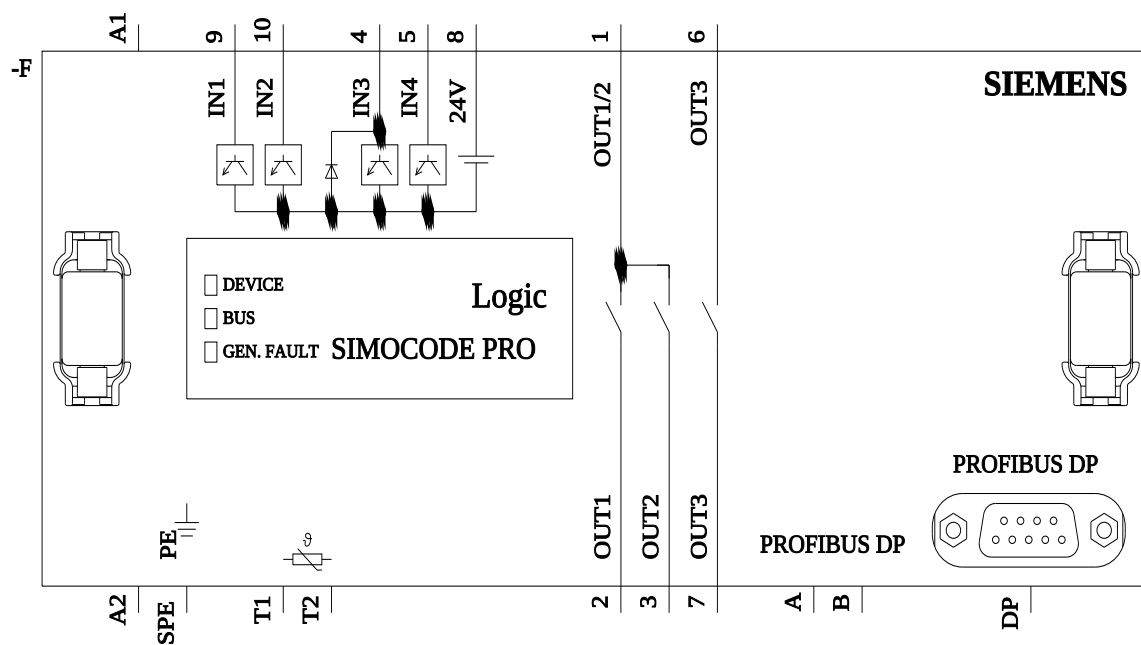
Banca dati immagini (foto prodotto, disegni dimensionali 2D, modelli 3D, schemi delle connessioni, macro EPLAN...)

[http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax\\_de.aspx?mlfb=3UF7010-1AU00-0&lang=en](http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3UF7010-1AU00-0&lang=en)

Rapporto di prova No. A0258, protective separation

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748152>





Ultima modifica:

07/11/2023