

TECHNISCHER LEITFADEN

Siemens-Motorstarter ET 200S und ET 200SP: Vergleich und Auswahl

Ein Motor, der nicht anläuft oder ohne erkennbaren Grund abschaltet, legt die gesamte Maschine still, und im Schaltschrank stellt sich oft heraus, dass der Motorstarter die Ursache ist. Ein Motorstarter im System der dezentralen Peripherie startet den Motor und schützt ihn. Er wird in der Regel im Schaltschrank montiert und über einen Feldbus mit der SPS verbunden. Ältere Anlagen mit Siemens-Motorstartern ET 200S sind in vielen Betrieben noch im Einsatz, daher stehen Instandhaltungsteams regelmäßig vor deren Reparatur oder Austausch.

Beim Austausch stellt sich die Frage, ob Sie bei ET 200S bleiben oder auf das neuere System ET 200SP wechseln. Die Antwort setzt ein Verständnis der Unterschiede in Aufbau, Konfiguration und Dokumentation voraus. In diesem Artikel stellen wir die Motorstarter ET 200S (Direktstarter und Wendestarter) dem Motorstarter ET 200SP gegenüber und stützen uns ausschließlich auf die Herstellerdokumentation. Am Ende finden Sie eine Checkliste für den Austausch und die allgemeinen Arbeitsschritte.

Die Modelle im Überblick

Die Motorstarter ET 200S gibt es als Direktstarter (DS1) und als Wendestarter (RS1), während der ET 200SP motor starter zum neueren System gehört und einen anderen Aufbau sowie eine andere Konfiguration hat.

| Modell | Angaben aus den Quellen |

|---|---|

| ET 200S Direktstarter (DS1) | Steuermodul 2DI COM u. a. für die Varianten DS1e-x und DSS1e-x vorgesehen; Zulassung UL 508 registered (Industrial Control Equipment) |

| ET 200S Wendestarter (RS1) | Steuermodul 2DI COM u. a. für die Varianten RS1e-x vorgesehen; Zulassung UL 508 registered (Industrial Control Equipment) |

| ET 200SP motor starter | Modulbreite 30 mm; schnellere Konfiguration im TIA Portal; einfacher Austausch von Modulen; automatische Parameterübertragung; Motoren bis 5,5 kW |

ET 200S: Direktstarter und Wendestarter

Im System ET 200S gibt es Motorstarter als Direktstarter und als Wendestarter sowie in fehlersicheren Ausführungen (fail-safe). Der Hersteller nennt die Varianten DS1e-x, DSS1e-x, RS1e-x sowie F-DS1e-x und F-RS1e-x. Das Leistungsmodul PM-D ist für Direktstarter und Wendestarter vorgesehen. Bei der Auswahl der Komponenten sollten Sie daher zunächst klären, welche Variante im Schaltschrank verbaut ist.

Für die Motorstarter ET 200S gibt die Dokumentation eine Genauigkeit der Strommessung von 3 % an. Laut Anleitung besitzt die Baureihe der Motorstarter, der fehlersicheren Motorstarter und des Safety-Integrated-Systems die Registrierung UL 508 (Industrial Control Equipment) sowie die Prüfung nach CSA C22.2 Number 142 (Process Control Equipment). Das System ET 200S kann in einem PROFIBUS-Netz betrieben werden, verfügt über CSA- und UL-Zulassungen und erfüllt die Anforderungen des CE-Zeichens.

Für die lokale Bedienung und Diagnose bietet der Hersteller gesondertes Zubehör an. Das Steuermodul 2DI COM ist u. a. für die Varianten DS1e-x, DSS1e-x und RS1e-x sowie F-DS1e-x und F-RS1e-x vorgesehen. Für die Verbindung eines Computers mit dem Modul 2DI COM dient das PC LOGO!-Kabel, für Diagnose und Inbetriebnahme die Software „Motor Starter ES“. Das Set zum manuellen Schalten der Schütze und die Steuereinheit zur direkten Ansteuerung der Schützspulen sind nur für die Varianten DS1-x und RS1-x angegeben.

ET 200SP: Motorstarter im neueren System

ET 200SP ist ein skalierbares, vielseitiges System der dezentralen Peripherie, mit dem Prozesssignale über einen Feldbus an eine übergeordnete Steuerung angebunden werden. Verfügbar sind CPUs und Schnittstellenmodule für PROFINET IO oder PROFIBUS DP. Das System hat die Schutzart IP20 und ist für den Einbau im Schaltschrank vorgesehen; die Verdrahtung erleichtert die Push-in-Klemme. Mit der Push-in-Klemme lässt sich der Leiter ohne Werkzeug anschließen, zum Lösen des Leiters genügt ein Schraubendreher.

Die Motorstarter ET 200SP dienen zum Starten und Schützen von Einphasen- und Drehstrommotoren mit einer Leistung bis 5,5 kW. Der Hersteller gibt vier Einstellbereiche sowie Standard- und fehlersichere Ausführungen an. Das Modul ist 30 mm breit, was Platz im Schaltschrank spart. Der Hersteller nennt außerdem eine schnellere Konfiguration im TIA Portal sowie eine schnellere Wartung dank automatischer Parameterübertragung.

Ein wichtiges Merkmal der Station ET 200SP ist der Wechsel mehrerer Module gleichzeitig im laufenden Betrieb (Multi Hot Swapping). Laut Hersteller fallen dabei nur die getauschten Module aus, nicht die gesamte Station. Beim Modul IO-Link Master werden die Parameter der Geräte und des Masters automatisch gespeichert, sodass der Austausch ohne Programmiergerät möglich ist.

ET 200SP e-Starter und Sicherheitsfunktionen

Der SIMATIC ET 200SP e-Starter ist ein eigenständiger, vollelektronischer Motorstarter aus der Familie ET 200SP. Er nutzt SiC MOSFET und schaltet laut Hersteller einen Kurzschluss in weniger als 5 µs ab. Die Funktion Smart Start begrenzt beim Motorstart die Anlaufströme und das Moment, und das Standard-Submodul ermöglicht die sichere Abschaltung (Safe Torque Off) über den sicheren Digitaleingang F-DI. Der Hersteller gibt die Konformität mit SIL 3 und PL e (Kategorie 4) an. Diese Angaben betreffen den e-Starter und dürfen nicht auf die Motorstarter ET 200S übertragen werden.

Im Bereich der Sicherheit bietet ET 200SP neben den üblichen fehlersicheren DI- und DO-Modulen auch ein fehlersicheres Powermodul zur sicheren Abschaltung von Standardmodulen sowie ein Relaismodul. Ihre funktionale Sicherheit ist nach EN 61508 zertifiziert, und die Module sind für Anwendungen bis SIL 3 nach EN 62061 und PL e nach ISO 13849 vorgesehen. Die Motorstarter ET 200SP gibt es in einer fehlersicheren Ausführung, und sichere Lösungen lassen sich über eine SIMATIC F-CPU oder das Sicherheitsschaltgerät SIRIUS 3SK realisieren.

Worauf beim Austausch zu achten ist

Der Austausch innerhalb von ET 200S und der Wechsel auf ET 200SP sind unterschiedliche Aufgaben. Die folgenden Punkte ergeben sich aus den Herstellerangaben; die Dokumentation sagt nicht, dass Module oder Netzteile zwischen den Modellen austauschbar sind, gehen Sie also nicht davon aus.

- **Modulbreite (ET 200SP):** Der Motorstarter ET 200SP ist 30 mm breit. Messen Sie den Platz auf der Tragschiene und planen Sie die Anordnung im Schaltschrank.
- **Konfiguration im TIA Portal (ET 200SP):** Der Hersteller nennt eine schnellere Konfiguration im TIA Portal. Bereiten Sie daher vor dem Austausch das Projekt und den Zugang zum Tool vor.
- **Firmware-Version (ET 200SP):** Das Handbuch beschreibt Motorstarter mit Firmware V1.1.0 oder neuer. Prüfen Sie die Version des verbauten oder zu kaufenden Moduls und vergleichen Sie sie mit dem Geltungsbereich des Handbuchs.
- **Variante ET 200S:** Bevor Sie einen Ersatz bestellen, klären Sie, ob im Schaltschrank die Variante Direktstarter, Wendestarter oder fehlersicher im Einsatz ist. Das Leistungsmodul PM-D unterstützt beide Arten (Direktstarter und Wendestarter).
- **Modul 2DI COM (ET 200S):** Der Hersteller ordnet es bestimmten Varianten zu (DS1e-x, DSS1e-x, RS1e-x, F-DS1e-x, F-RS1e-x). Das Set zum manuellen Schalten und die Steuereinheit für die Spulen gelten nur für DS1-x und RS1-x.

Hinzu kommen Prüfungen aus der allgemeinen Praxis: Sichtprüfung von Gehäuse, Steckern und Kontakten, Kontrolle der LEDs, Ablesen der Versionsangaben auf dem Gehäuse und, wenn möglich, ein Test am Prüfplatz. Dokumentieren Sie bei gebrauchten Teilen deren Herkunft. Erstellen Sie vor jedem Austausch eine Datensicherung der Konfiguration.

Allgemeine Schritte beim Austausch eines Motorstarters

Der Austausch erfordert eine Reihenfolge, die das Risiko von Fehlern und Stillstand begrenzt. Beginnen Sie mit der Datensicherung der Konfiguration und der Parameter sowie mit der Feststellung der verbauten Variante. Wählen Sie den Ersatz gemäß der Herstellerdokumentation und nicht nach der Ähnlichkeit des Gehäuses. Wenn die Station in Betrieb ist, lesen Sie die Regeln zum Wechsel im laufenden Betrieb (Hot Swapping) im Handbuch des jeweiligen Systems.

Schalten Sie vor der Montage die Spannung ab und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Montieren Sie das Modul, schließen Sie die Leitungen gemäß Schaltplan und der Beschriftung im Schaltschrank an und prüfen Sie anschließend die Verbindungen. Starten Sie das System und testen Sie danach die Ein- und Ausgänge sowie die Kommunikation mit der Steuerung. Aktualisieren Sie zum Schluss die Anlagendokumentation: Variante, Version und Datum des Austauschs.

Zusammenfassung

Klären Sie zuerst, welche Variante ET 200S im Schaltschrank verbaut ist, und erstellen Sie eine Datensicherung. Wenn Sie ET 200SP in Betracht ziehen, prüfen Sie den Platz für ein Modul mit 30 mm Breite, den Zugang zum TIA Portal und die im Handbuch beschriebene Firmware-Version. Bestellen Sie Teile auf Grundlage der Herstellerdokumentation und nicht aufgrund von Annahmen über die Austauschbarkeit.

Enetiv ist ein Unternehmen aus Żywiec (Polen), das mit Ersatzteilen für die Industrieautomation handelt: SPS-Steuerungen, Frequenzumrichter, HMI-Panels und externe Geräte. Wir bieten neue, gebrauchte und regenerierte Teile unter anderem der Marken Allen-Bradley (Rockwell Automation), Siemens, Schneider Electric, Bosch Rexroth und ABB sowie weiterer Hersteller des Sekundärmarkts an, zu wettbewerbsfähigen Preisen und mit Rabatten auf Produkte führender Marken. Wir sind außerdem auf Teile spezialisiert, die aus der Produktion genommen wurden (EOL), sowie auf Service, auch für Komponenten älterer Generationen und ungewöhnliche Komponenten. Bei Bedarf helfen wir auch, einen Automatisierungstechniker vor Ort zu organisieren. Schreiben Sie uns über enetiv.com/kontakt, und wir helfen Ihnen bei der Auswahl eines Teils oder Ersatzes.

Quellen

- [Handbuch Motorstarter ET 200S \(2022-08\)](#)
- [Handbuch Motorstarter ET 200S \(Zubehör\)](#)
- [Handbuch Motorstarter ET 200SP](#)
- [Systemhandbuch Motorstarter ET 200SP](#)
- [Broschüre SIMATIC ET 200](#)
- [Siemens: SIMATIC ET 200SP](#)
- [Siemens: ET 200SP motor starter](#)
- [Siemens: ET 200SP e-Starter](#)