



SIEMENS

Ingenuity for life

Engineered mit TIA Portal

Türöffner für den öffentlichen Personenverkehr

SIDOOR – intelligentes
Türmanagement-System

[siemens.de/sidoor](https://www.siemens.de/sidoor)



Innovationen für Bahnsteigtüren

Die Dongguan-Huizhou Intercity High Speed Railway, die Taiwan Taipei MRT Blue Line, die Guangzhou-Zhuzhai Intercity High Speed Railway und die Shanghai Metro verfügen bereits über Bahnsteigtüren, die den Zugang vom Bahnsteig zu den Zügen abtrennen.

Täglich benutzen hunderte von Millionen Menschen weltweit öffentliche Transportsysteme. In Metropolen sind sie oft die einzige Möglichkeit, um schnell und günstig von einem Ort zum nächsten zu gelangen. Der weiterhin wachsende Individualverkehr macht den öffentlichen Verkehr immer attraktiver und stellt zugleich große Anforderungen an die Infrastrukturen des schienengebundenen Kurzstreckenverkehrs.

Hier kommt SIDOOR ins Spiel. Die innovativen Antriebssysteme für automatische Bahnsteigtüren von Siemens bieten weit mehr als nur ein hohes Maß an Sicherheit. Sie erhöhen zugleich den Komfort für alle Beteiligten.

Bahnsteigtüren werden unverzichtbar
Für den Schienenverkehr herrschen gerade in Bahnhöfen schwierige Rahmenbedingungen. Bahnsteige bilden einerseits ein Gefahrenpotenzial für Fahrgäste und Zugführer und wirken andererseits wie Drosselstellen auf die logistischen Abläufe im Bahnverkehr. Fahrgäste erwarten einen hohen Komfort.

Zur Effizienz- und Zuverlässigkeitssteigerung setzen Metrobetreiber zugleich vermehrt auf automatisierte Zugsysteme mit Bahnsteigbarriere-Systemen. Bahnsteigtüren – auch PSD (Platform Screen Doors) genannt – werden somit unverzichtbar, um die Sicherheit und den Komfort der Fahrgäste zu garantieren. Durch Bahnsteigtüren als Abgrenzung zwischen Gleisbett und Bahnsteig wird das sichere Ein- und Aussteigen der Passagiere ermöglicht.

Neben dem Schutz für die Passagiere bieten die Bahnsteigtüren viele weitere Vorteile: Sie ermöglichen eine Erhöhung der Zugfrequenz sowie die optimierbare Koordination von Ein- und Aussteigevorgängen und damit Zeitgewinn. Auch die klimatischen Bedingungen lassen sich so erheblich besser regeln, was für die Fahrgäste positive Auswirkungen auf den Komfort hat.



Steuerung und Motor bilden ein Gesamtsystem, das perfekt aufeinander abgestimmt ist. Über das Engineering-Framework „TIA Portal“ erfolgen Betriebsdatenerfassung, Parametrierung sowie das Monitoring.

SIDOOR Komplettlösungen

Entscheidenden Einfluss auf die Installation hat neben den eigentlichen Investitionsentscheidungen die eingesetzte Technik. Bei Schienenbetrieben gilt der Grundsatz: Lösungen müssen einerseits wirtschaftlich sein und andererseits störungsfrei über lange Zeit funktionieren. Siemens begleitet mit SIDOOR den Trend zur Ausrüstung von Bahnhöfen mit Bahnsteigtüren und eignet sich für den Einsatz in unterschiedlichen Bahnsteigbarriere-Systemen.

SIDOOR erfüllt mit einer neuen Türantriebslösung – bestehend aus der Steuerung SIDOOR ATE53xS, dem EC-Direktantrieb MED280 bzw. dem EC-Getriebemotor MEG251 – genau diese Zielsetzungen. Die SIDOOR Produktfamilie bietet mit allen notwendigen Zubehörelementen eine technisch und wirtschaftlich überzeugende Komplettlösung. Gleichzeitig profitieren Anwender von dem umfangreichen Angebot an Supportleistungen: zahlreiche Applikationsbeispiele, Support-Dokumente und Online-Support (www.siemens.de/sidoor).

Die neue Türsteuerung ATE530S kommuniziert über PROFINET mit der übergeordneten Steuerung. In Verbindung mit EC-Motoren entsteht ein flexibel einsetzbares, leistungsfähiges Gesamtsystem. Die Türsteuergeräte der SIDOOR Familie ATE53xS und ATE530S sind „intelligente“ Türantriebe, mit denen Bahnsteigtüren (PSD – Platform Screen Doors und PSG – Platform Screen Gates) nach individuellen Vorgaben und sicherheitsgerichtet betrieben werden können. Die eingesetzte EC-Motorentechnologie sorgt für hohe Zuverlässigkeit und ist wartungsfrei.

Merkmale der SIDOOR Bahnsteigtürensteuerung ATE530S

- Einsatz von Standardkomponenten der Automatisierungstechnik
- Vollständige Integration im TIA Portal mittels GSD-Dateien und bereitgestellten Funktionsbausteinen
- Anpassbare Ausgabe einer Entriegelungssequenz
- Individuell parametrierbares Blockierverhalten und dynamische Blockiererkennung
- Ablaufsteuerung zur intelligenten Umschaltung zwischen Offlinebetrieb, Servicebetrieb und Remote-Betrieb
- Unterstützung von Endlagensensoren
- Sichere Begrenzung der Kräfte und Energien, die vom Anwender gewählt werden können (Werkseinstellung 20 J und 150 N im Auslieferungszustand)

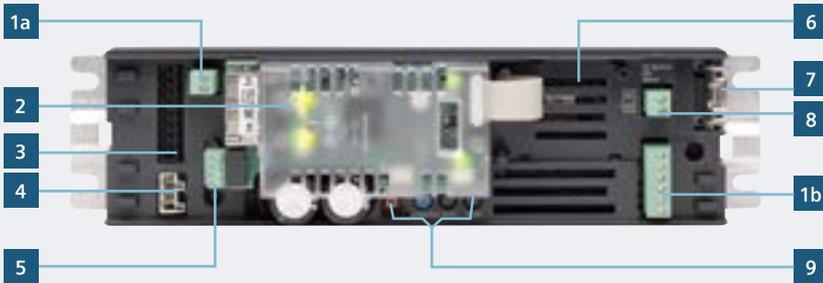
Hauptkomponenten:

- Türsteuergerät: SIDOOR ATE530S
- Motor: SIDOOR MED280 oder alternativ SIDOOR MEG251
- Netzteil: SIDOOR Transformator (z. B. SITOP PSU300S 20A)

Mechanisches Zubehör:

- Motorhalter
- Montagewinkel
- Türmitnehmer
- Umlenkvorrichtung
- Zahnriemen





- 1a Anschluss Eingangssignale
- 1b Anschluss Eingangssignale
- 2 PROFINET Modul (2PN inkl. Status-LEDs)
- 3 Anschluss SIDOOR EC-Motor
- 4 Anschluss Stromversorgung (SIDOOR Transformator oder SITOP)
- 5 Anschluss Ausgangssignale
- 6 Lüfter (nur bei ATE531S – ohne Abbildung)
- 7 Anschluss Software Kit (über SIDOOR USB-Adapter) oder Service Tool
- 8 Gleichspannungsausgang 24 V DC / 400 mA
- 9 Statusanzeige und Servicetaster

EC – Technik für dynamische Massen bis 280 kg – geräuscharm, geringe Erwärmung, wartungsfrei

IBS und Wartung erfolgen über die übergeordnete Systemsteuerung

Optional mit Schutzüberzug und mit Temperaturerweiterung bis +70 °C

Feldbusanbindung über PROFINET an die SIMATIC SPS und dadurch erweiterbare Ein- und Ausgänge via Standard SIMATIC Komponenten



Das schraubenlose Gehäusekonzept ermöglicht das Öffnen und Schließen ohne Werkzeug mit steckbaren Klemmanschlüssen und vermindert damit die Montagezeiten.

Individuelle Konfigurierbarkeit der 5 Eingänge und der 2 Ausgänge mithilfe des Funktionsblocks (FBLOCK)

Zertifiziert nach:
IEC 62061 (SIL 2 für benannte Funktionen)
EN 60950
EN ISO 13849-1
EN 14752 (Kraft und Energie)

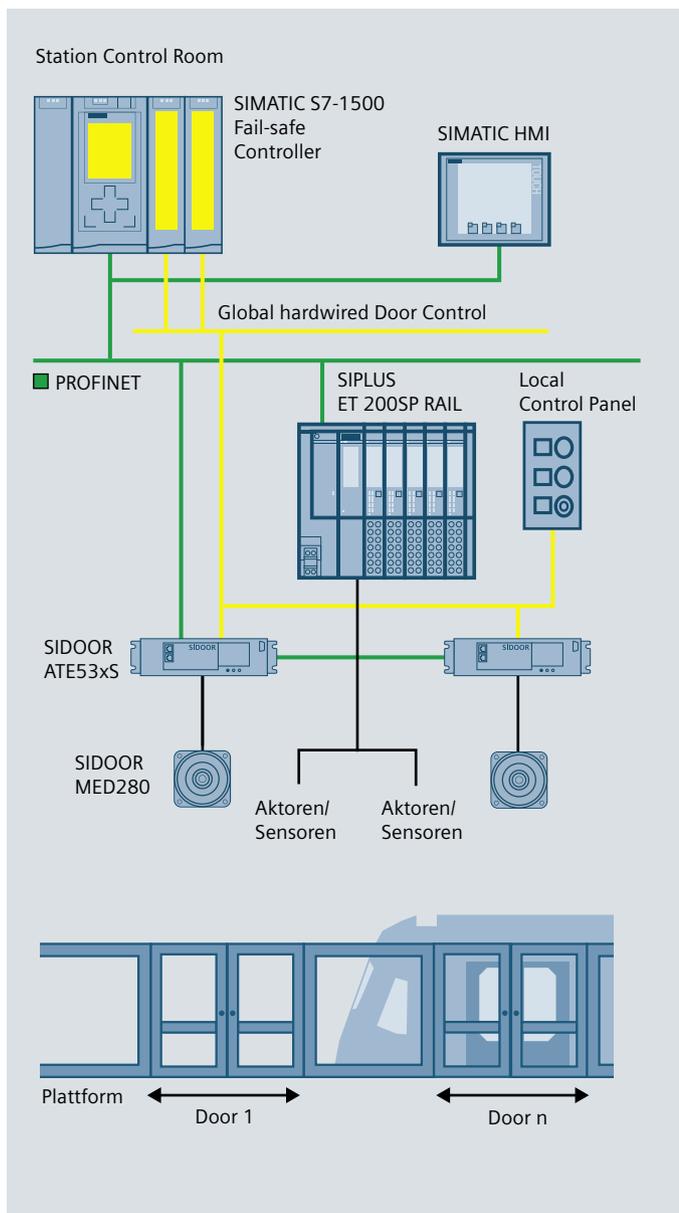
Merkmal/Funktion

- Erweiterbare I/Os mittels SIMATIC Komponenten
- Standardisierte Kommunikationsschnittstelle
- Sichere Eingänge via antivalenter Signale direkt auf dem Steuergerät
- Softwareupdate und Lernfahrt über PROFINET sowie Reibwertkompensation
- Automatischer Wartungsalgorithmus, der Veränderungen an der Systemreibung feststellt, analysiert und signalisiert
- Individuelles parametrierbares Blockierverhalten und dynamische Blockiererkennung
- Anpassbares Verhalten einer Entriegelungssequenz

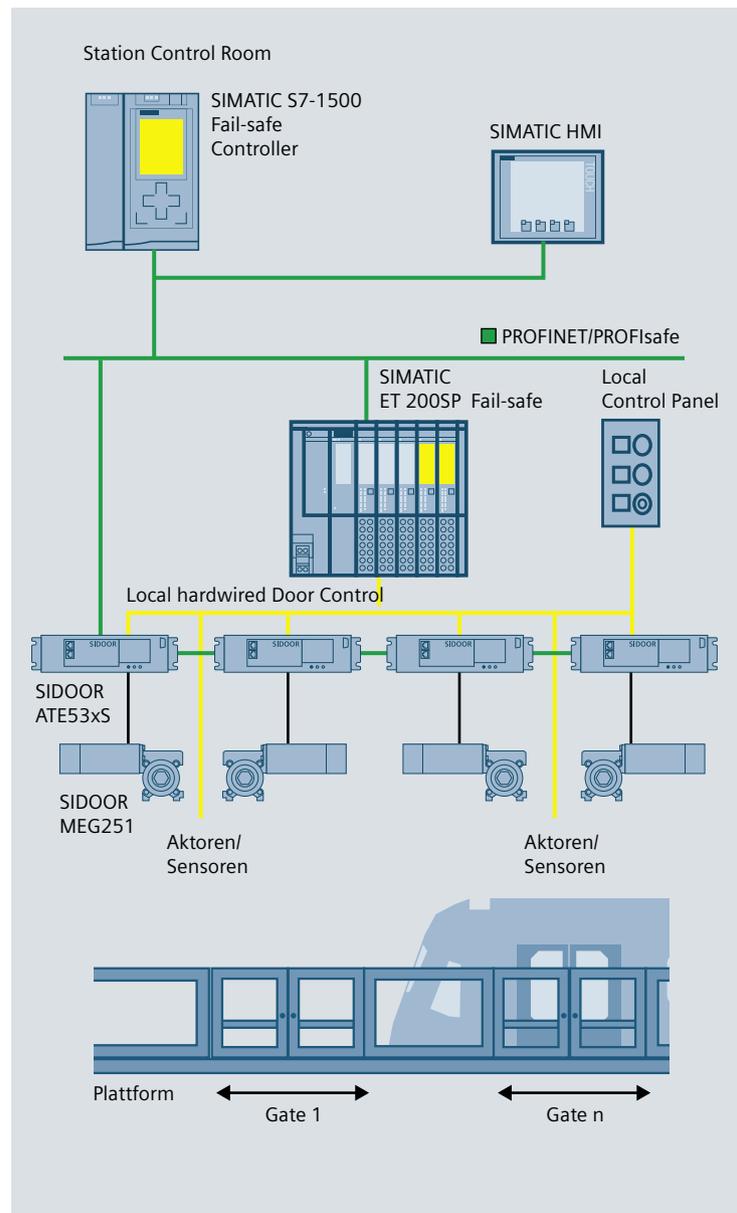
Nutzen

- Anzahl I/Os pro Projekt variiert. Jedes Bahnsteigtürenprojekt kann individuell ausgerüstet werden
- Durchgängige Systemkommunikation für den gesamten Bahnsteig über PROFINET
- Sicheres Öffnen und Schließen der Türen
- Reduzierung der IBS-Zeiten
- Vorausschauende Wartung → präzise Abschätzung über Verschmutzung, Beschädigung oder Verschleiß
- Flexible Anpassung des Systems an die jeweiligen Projektanforderungen
- Ansteuerung einer Vielzahl von unterschiedlichen Entriegelungsmechanismen

Applikationsbeispiele



Applikationsbeispiel SIDOOR Mobility –
Bahnsteigtüren (PSD – Platform Screen Door) mit PROFIsafe



Applikationsbeispiel SIDOOR Mobility –
Bahnsteigtüren (PSG – Platform Screen Gate)



Steuergeräte		MLFB	Feature
	SIDOOR ATE530S	6FB1231-3BM10-7AT0	Steuergerät für Bahnsteigtüren, horizontal <ul style="list-style-type: none"> • Mit PROFINET Modul • SIL 2 nach IEC 62061 • Vollautomatische Lernfahrt mit automatischer Reibungs-, Türweiten- und Masseermittlung • Individuell parametrierbares Blockierverhalten • Ablaufsteuerung zur intelligenten Umschaltung zwischen Offlinebetrieb, Servicebetrieb und Bahnsteigbetrieb (remote) • Türweiten zwischen 35 cm und 5 m
	SIDOOR ATE530S coated	6FB1231-3BM12-7AT0	<ul style="list-style-type: none"> • Features wie oben, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Mit transparentem Schutzüberzug*
	SIDOOR ATE531S (Abb. ohne Deckel)	6FB1231-3BM11-7AT0	<ul style="list-style-type: none"> • Features wie oben, zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> – Mit transparentem Schutzüberzug* – Mit Temperaturerweiterung bis +70°C
Motoren		MLFB	Feature
	SIDOOR MED280	6FB1203-0AT12-7DA0	<ul style="list-style-type: none"> • Getriebeloser EC-Direktantrieb für Türmassen bis 280 kg • Nur ein Motor für verschiedene Einbaurichtungen
	SIDOOR MEG251 Rechts	6FB1203-5AT01-7MP0	<ul style="list-style-type: none"> • EC-Getriebemotor für Türmassen bis 250 kg • Für Retrofit-Anwendungen (Ersatz für SIDOOR ATE250S inkl. SIDOOR MEG250) • Getriebeausrichtung rechts
	SIDOOR MEG251 Links (ohne Abbildung)	6FB1203-5AT00-7MP0	<ul style="list-style-type: none"> • Features wie oben, jedoch Getriebeausrichtung links
Spannungsversorgung		MLFB	Feature
	SIDOOR Transformier	6FB1112-0AT20-2TR0	<ul style="list-style-type: none"> • 1-phasig 230 VAC (±15%), 50/60 Hz, IP54 • Inkl. Anschlussleitung an Steuergerät 1,5 m lang
	SITOP PSU300S 20A	6EP1436-2BA10	<ul style="list-style-type: none"> • 3-phasig 340 ... 550 VAC, 50/60 Hz, IP20 • Nur in Verbindung mit Leitungsschutzschalter 10KA 1POL C8, z. B. SENTRON 5SY4108-7KK11 für Bahnanwendungen
	SIPLUS PSU300S 20A (ohne Abbildung)	6AG1436-2BA10-7AA0	<ul style="list-style-type: none"> • Features wie oben, zusätzlich für mediale Belastungen von -25 °C ... +70 °C

* Entspricht EN 50155 Kap. 12, Kap 9.4: um eine Beeinträchtigung oder Beschädigung durch Feuchtigkeit und atmosphärische Schadstoffe zu verhindern.



Gefahrensituationen lassen sich nie ganz vermeiden. Intelligente Sicherheitslösungen bieten einen zuverlässigen Schutz.

SIDOOR PROFINET Kommunikation

Mit der innovativen Türsteuerung SIDOOR zeigt Siemens erneut, wie einfach Integration sein kann. Durch den Einsatz einer Feldbuskommunikation über PROFINET lässt sich der SIDOOR Antrieb einfach in die sicherere Automatisierungsumgebung z. B. einer SIMATIC S7-1500 mit Safety Integrated und damit in die Leittechnik des Bahnbetriebs einbinden.

Dabei passt sich das System den individuellen Rahmenbedingungen an und lässt sich dank dem Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal) problemlos in Betrieb nehmen. Dies ermöglicht Ihnen den vollständigen Zugriff auf die gesamte digitalisierte Automatisierung von der digitalen Planung über integriertes Engineering bis zum transparenten Betrieb. Der gesamte Engineering-Aufwand wird dadurch minimiert.

Auch im laufenden Betrieb erweist sich diese Lösung als äußerst servicefreundlich. Systemmeldungen werden ausfallsicher gepuffert und können zentral ausgewertet werden. Dies ermöglicht eine vorausschauende Wartung und entlastet den Betrieb und Service. Die SIDOOR Türsteuerung verfügt über zwei PROFINET Ports, sodass alle Komponenten zu einer ausfallsicheren Ringstruktur verbunden werden können. Über diese zentrale Datenleitung können sämtliche Türen zentral gesteuert werden.

So lassen sich die Antriebe beispielsweise zusammen mit den dezentralen Peripheriestationen SIPLUS ET 200SP RAIL von Siemens seriell schnell verbinden.

SIDOOR sorgt für Sicherheit

Der Antrieb für Bahnsteigtüren muss zuverlässig und sicher arbeiten. Diese beiden Aspekte erhalten daher bei der Steuerungs- und Antriebslösung von Siemens einen hohen Stellenwert. Die SIDOOR Steuerung ATE530S verfügt über umfassende, TÜV-zertifizierte Sicherheitsfunktionen:

- sichere Momentenfreischaltung (Safe Torque Off [STO])
- sichere Kraftabgabe
- sichere Geschwindigkeitseinhaltung
- sicheres Einlesen von digitalen Steuersignalen

Die sichere Momentenfreischaltung (Safe Torque Off) ist damit schnell programmiert und führt dazu, dass sich Personen im Falle einer Störung selbst befreien können. Im Regelbetrieb besitzt die Türsteuerung zusätzlich eine kontinuierliche Türüberwachung sowie eine langsame Blockierstellen-Annäherung. Ebenfalls bietet sie die Möglichkeit, das Blockierverhalten frei zu konfigurieren, zum Beispiel die parametrierbare Reversierstrecke in Auf- und Zu-Richtung.

SIDOOR unterstützt zudem das automatische Wiederöffnen von Bahnsteigtüren (Reversieren). Aufgrund der Kraft- und Energiebegrenzung sind schnellere Türbewegungen auch bei größeren Türmassen möglich.

Zusätzlich ist die Steuerung u. a. zertifiziert nach EN 60950, EN ISO 13849-1 (Fehlersicherheit) sowie EN 14752 (Kraft und Energie).

Parametrierung

Konfiguration und Auswertung der Türsteuerparameter erfolgen komplett über das Engineering-System. Für die vereinfachte Handhabung und das schnelle Anpassen an die jeweilige Applikation liefert der Hersteller passende Funktionsbausteine. Die Einbindung der Funktionsbausteine geschieht über das Engineering-Framework STEP 7 im TIA Portal. So kann der Engineering-Aufwand für die Bahnsteigtüren minimiert werden. Der komfortable Umgang mit dieser Gesamtantriebslösung geht sogar so weit, dass sich Firmware-Updates der SIDOOR Steuerung über TCP/IP durchführen lassen – also ohne dass ein Servicetechniker vor Ort entsprechende Aktionen durchführen muss.

Herausgeber
Siemens AG 2016

Digital Factory
Postfach 23 55
90713 Fürth, Deutschland

Artikel-Nr. DFFA-B10259-00
Gedruckt in Deutschland
Dispo 46371
21/53244 WS 09162.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen. Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Siemens zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter <http://www.siemens.com/industrialsecurity>.

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Aktualisierungen durchzuführen, sobald die entsprechenden Updates zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter <http://www.siemens.com/industrialsecurity>.

Folgen Sie uns auf:
twitter.com/siemensindustry
youtube.com/siemens

