



Communication Server Integral 55

Systeminformation





Wir entwickeln Ihren Vorsprung mit dem Communication Server Integral 55: die vollendete Integration der Kundenlösungen

Als visionäres Hightech-Unternehmen, hervorgegangen aus Telenorma und Bosch Telecom, entwickeln wir Ihren Vorsprung im Geschäftsalltag. Tenovis verbindet klassische Telekommunikation mit web-basierter Informationstechnik und bietet Ihnen zukunftsweisende Produkte und branchenspezifische Dienstleistungen. So erhält Ihr Unternehmen maßgeschneiderte, intelligente Lösungen, die Ihre Business-Kommunikation einfacher und effizienter machen: beispielsweise durch den Communication Server Integral 55.

Der Communication Server Integral 55 als einer der Bausteine des Integral Communication Center

Der Communication Server Integral 55 vereint höchste Qualität, Erreichbarkeit, Mobilität, maximale Leistung und Flexibilität.

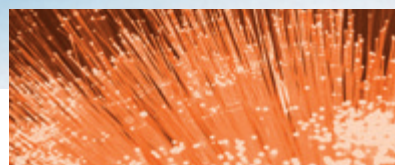
Durch seinen modularen Aufbau in 19"-Technik passt er sich als Gesamtlösung im ICC nahtlos an jede kundenindividuelle IT-Umgebung an.

Hinter dem Communication Server Integral 55 steht die Erfahrung von weltweit mehr als 100.000 im Einsatz befindlichen Tenovis Systemen.

Der Communication Server Integral 55 entspricht allen Standards und bietet durch seine Flexibilität für Anwendergruppen von weniger als 100 bis zu mehreren tausend Usern Kommunikationsmöglichkeiten in allen Belangen der täglichen Geschäftswelt.



ICCS



Communication Server Integral 55: der zentrale Baustein im Integral Communication Center

Der Kundennutzen steht bei allen Lösungen von Tenovis stets im Vordergrund.

So ist die Philosophie des Integral Communication Center entstanden, das für alle Kundensegmente die gesamte Kommunikationsinfrastruktur und kundenindividuelle Anwendungen zur Verfügung stellt. Die Bausteine des ICC bieten Lösungen wie Netzwerkinfrastruktur, Call Center, Telefonie, CTI-Anwendungen, Voice-Mail-Systeme, Internet bis hin zu Service und Dienstleistungen.

Communication Server Integral 55

Er bildet innerhalb des ICC den Baustein der Telefonie.

Zu den technischen Merkmalen zählen insbesondere:

- Modularität
- Flexibilität
- 19"-Bauweise

- Multi-Mikroprozessor-Steuerung
- Umfangreiches Online-Servicekonzept unter Berücksichtigung des Standards des BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik)
- Große Palette von Leistungsmerkmalen, die für die Integration der Kommunikationsdienste für Sprache, Text, Bild und Daten sorgt
- Der Communication Server Integral 55 verfügt neben den bekannten Standardschnittstellen der Multiplextechnik über zukunftsweisende IP-Schnittstellen

Der Communication Server Integral 55 ist ein flexibles und modulares System mit einheitlichen Komponenten. Damit lassen sich anwendungsbezogen verschiedene Konfigurationen effizient realisieren. Bei besonderen Bedarfsträgern oder bedingt durch spezielle Anwendungen kann einem

hohen Sicherheitsanspruch entsprochen werden. In diesem Fall lassen sich zentrale Komponenten und Funktionseinheiten dezentralisieren und/oder redundant ausführen. Kompakter Aufbau, hohe Funktionssicherheit sowie geringer Energieverbrauch werden durch den Einsatz modernster Technik erzielt. Der gesamte Entwicklungs- und Fertigungsprozess erfolgt gemäß ISO 9001. Eine Systemerweiterung ist jederzeit ohne Austausch der bereits vorhandenen Systemkomponenten möglich (Investitionsschutz).



Communication Server Integral 55: flexibel in Aufbau und Ausbau

Der Communication Server Integral 55 ist in einem Einheitsrack in 19"-Technik aufgebaut. In Verbindung mit anderen Komponenten spielt der Communication Server Integral 55 bei der Realisierung von verschiedensten Kundenanforderungen im Integral Communication Center eine zentrale Rolle.

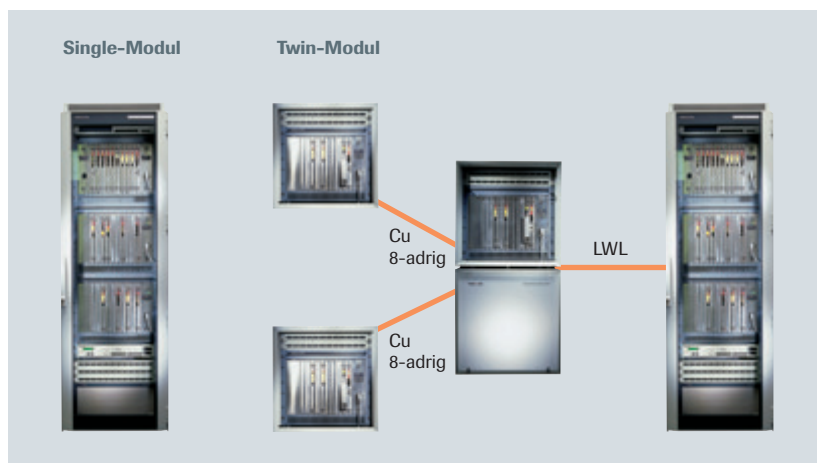
Ausbaugrößen

Mit dem Communication Server Integral 55 lässt sich das Integral Communication Center nahezu unbegrenzt ausbauen. Es bietet sowohl wenigen Teilnehmern als auch mehreren tausend Usern alle Möglichkeiten der modernen Bürokommunikation. In dem 19"-Rack sind immer 8 Steckplätze für User und Netzzugänge vorgesehen. Das bedeutet für reine Sprachkommunikation 256 Sprachkanäle in Summe. Je nach Bedarf für zusätzliche Anwendungen, wie Datenkommunikation oder Netz-

zugänge, ändert sich diese Größe. Die User können in variablem Mischverhältnis mit IP, digitalen und analogen, internen oder externen Anschlüssen belegt werden. Diese Flexibilität ist für den Aufbau eines Netzverbundes und die Anpassung an veränderte Anforderungen von größter Bedeutung.

Aufbauarten

Grundsätzlich wird das Integral Communication Center in Standard-19"-Schränken aufgebaut. Für kleinere Kunden wird ein speziell von Tenovis entwickeltes kostenoptimiertes 19"-Standgehäuse angeboten. Neben dem Communication Server Integral 55 kann hier auch ein Applikationsserver mit 1HE eingesetzt werden. Für größere Ausbauten oder



Konfigurationsbeispiele



bei Bedarf an zusätzlichen Lösungsbausteinen lässt sich ein zweites Standgehäuse auf das erste aufsetzen.

Single-Modul-Konfiguration

Der Communication Server Integral55 bietet die Möglichkeit, mit einer zentralen Steuerung im Basisrack bis zu vier räumlich abgesetzte 19"-Erweiterungsracks zu adressieren. Die abgesetzten Racks lassen sich über ein 8-adriges Standard-Patchkabel mit der Basiseinheit verbinden und können auf mehreren Etagen verteilt aufgestellt werden. Dabei beträgt die maximale Entfernung 30 m. Die dezentrale Aufstellung der Komponenten bringt insbesondere bei Multicompany-Anwendungen einen großen Kostenvorteil (Verkabelung, Service, Wartung). Die Single-Modul-Konfiguration stellt bis zu 1024 Sprachkanäle zur Verfügung.

Twin-Modul-Konfiguration

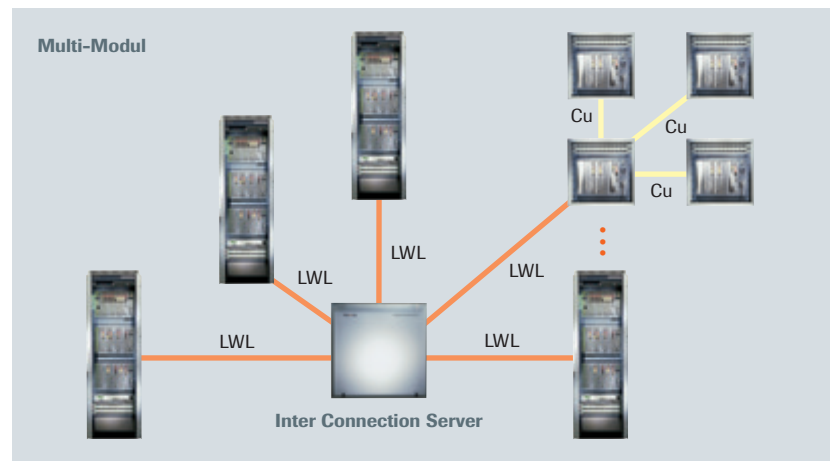
Für größere Ausbauten (mehr als 1024 Sprach- oder Datenkanäle) oder bei zwei räumlich weit getrennten

Standorten kann das Integral Communication Center über eine Glasfaser-Verbindung erweitert werden. Durch eine sogenannte Twin-Modul-Konfiguration können alle User beider Standorte auf die gemeinsamen Anwendungen des ICC an einem Standort zugreifen. Die maximale Anzahl der Sprachkanäle beträgt 2048.

Integral Communication Center mit Multi-Modul-Konfiguration

Bei Ausbauten mit mehr als 2048 Sprach- oder Datenkanälen oder bei Verbindung von mehr als zwei

Standorten ermöglicht ein Inter Connection Server die Zusammenschaltung von bis zu 16 bzw. 32 Communication Servern Integral 55 zu einer Einheit. Auch hier können alle User auf die gemeinsamen Anwendungen des Integral Communication Center zugreifen. Kennzeichnend für Twin- und Multi-Modul-Konfigurationen ist die direkte Verbindung mittels Lichtwellenleiter zu einem System. Über Monomode- oder Multimode-Lichtwellenleiter können die einzelnen Anlagen bis zu 15 km voneinander entfernt aufgestellt werden.



Konfigurationsbeispiel



Konfigurationsbeispiele des Communication Server Integral 55

Die folgenden Beispiele zeigen einige Möglichkeiten für die Konfiguration eines Integral Communication Center mit dem Communication Server Integral 55 bei gleichen Rahmenbedingungen.

Integral Communication Center als Single-Modul-Konfiguration

Die einfache Lösung, wenn keine besonderen Ansprüche vorliegen. Eine Erweiterung um zusätzliche

Anwendungen ist durch Einsatz weiterer Lösungsbausteine jederzeit möglich.

Integral Communication Center als Twin-Modul-Konfiguration

Die einfache Lösung, für z. B. zwei nebeneinander liegende Gebäude. Durch den Einsatz der Twin-Konfiguration werden Leitungswege eingespart und die Sicherheit erhöht.

Verteilte Systeme im Netzverbund

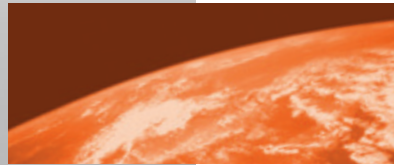
Ein ICC im Netzverbund kann an unterschiedlichen Standorten mit einer Single-, Twin- und Multi-Modul-Konfiguration mit dem Communication Server Integral 55 als eine Einheit betrieben werden. Die Komponenten der Single-, Twin- und Multi-Modul-Konfiguration werden entsprechend den organisatorischen und baulichen Gegebenheiten auf verschiedene Standorte innerhalb



Single-Modul-Konfiguration



Twin-Modul-Konfiguration



eines Betriebsgeländes verteilt. Das können z. B. unterschiedliche Gebäude oder verschiedene Etagen innerhalb eines Gebäudes sein.

Sicherheitskonzept/Redundanz

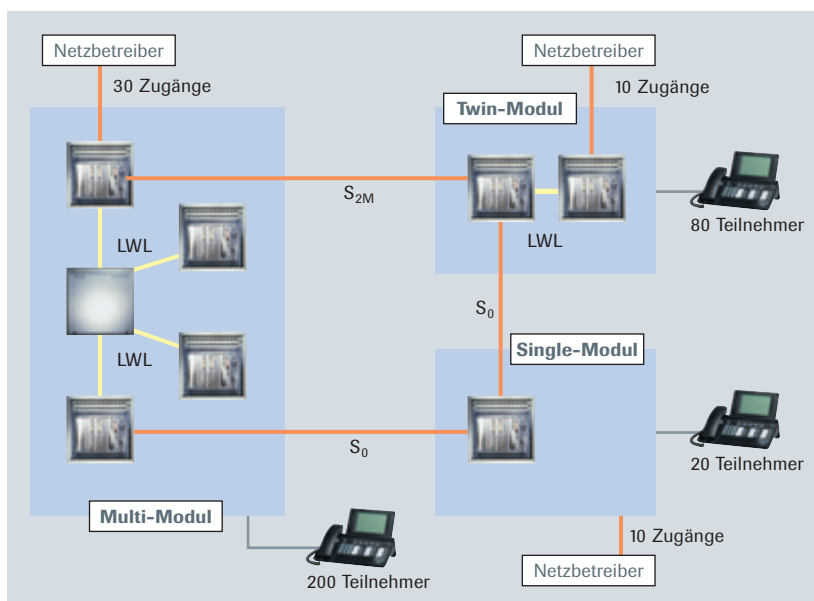
Zur Erhöhung der Verfügbarkeit eines Systems sind zentrale Komponenten

und Steuerungsfunktionen redundant ausführbar. Ein Redundanzkonzept ist eine individuelle maßgeschneiderte Lösung. Sie reicht von einer unterbrechungsfreien Stromversorgung über einfache Duplizierung von zentralen Komponenten bis hin zur Verteilung von User-Anschlüssen und Funktionen auf mehrere Systemeinheiten.

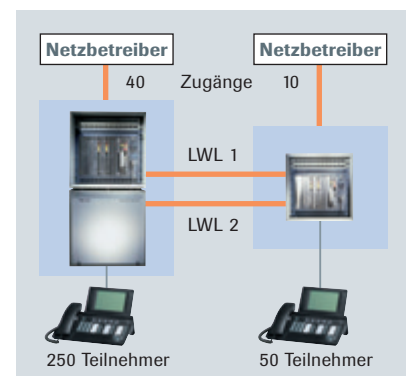
Grundsätzlich sind in Twin- und Multi-Modul-Konfigurationen die zentralen Komponenten wie Stromversorgung, Steuerung und Taktversorgung mehrfach vorhanden.

Diese können zusätzlich in unterschiedlichen Ausprägungen redundant ausgeführt werden.

Zum Beispiel werden in einer Twin-Modul-Konfiguration bei der Doppelung der zentralen Funktionen auch die LWL-Verbindungen doppelt ausgeführt; in einer Multikonfiguration lässt sich auch der Inter Connection Server redundant ausführen.



Netzverbund über digitale Festverbindungen



Dopplung der Lichtwellenleiter in einer Twin-Modul-Konfiguration



Planung, Installation und Betrieb

Tenovis übernimmt Planung, Montage und Service der Systeme nebst Peripherie und darüber hinaus ggf. auch die Detailplanung des Leitungsnetzes sowie dessen Einrichtung und Instandhaltung. Die Komponenten des Communication Server Integral 55 sowie alle anderen Bausteine des Integral Communication Center werden vor Auslieferung im Werk einem intensiven Test unterzogen.

Zur Konfiguration des Systems werden die benutzerindividuellen Daten vor der Übergabe in das System geladen; Änderungen und ergänzende Eingaben werden vor Ort oder per Download vom Tenovis Service Center durchgeführt.

Service

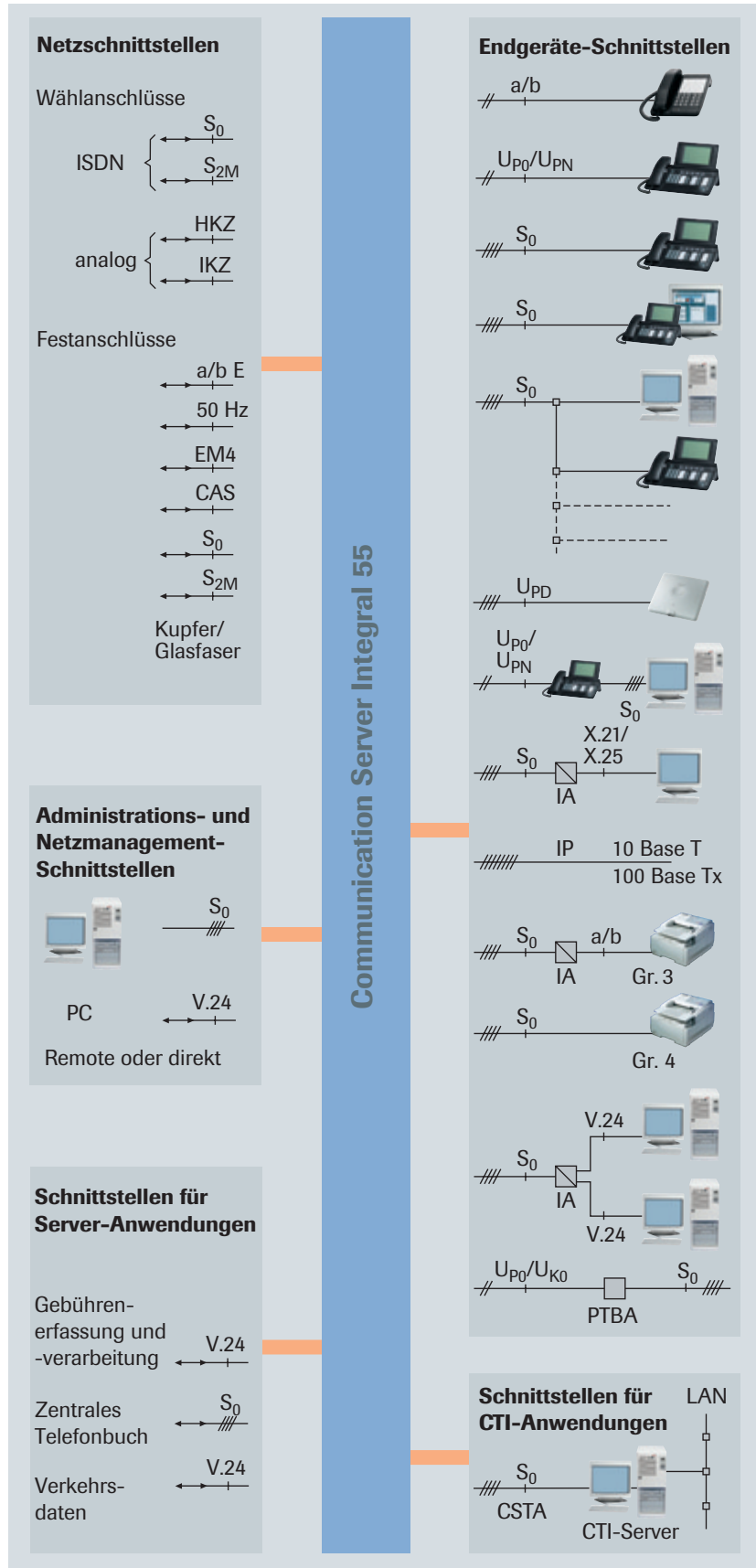
Im Communication Server Integral 55 findet im laufenden Betrieb die Überprüfung der Systemkomponenten automatisch statt. Fehlfunktionen werden erkannt und automatisch über AIC (Automatic Information Call) dem Tenovis Service Center gemeldet. Falls notwendig, kann das Tenovis Service Center zusätzliche Aktionen zur genauen Störungsanalyse und -eingrenzung starten.

Austausch von Software (Update, Upgrade)

Der Communication Server Integral 55 gestattet den Austausch

- der Vermittlungssoftware
- der Software auf den peripheren Baugruppen
- der Telefonsoftware.

Schnittstellen



Technische Daten

Communication Server Integral 55

Anschlussmöglichkeiten 256 Sprach- oder Datenkanäle

Steckplätze

- 8 Steckplätze
- Analoge und digitale Netzzugänge und Teilnehmerschnittstellen (analog, digital, IP) sind im Rahmen der verfügbaren Steckplätze frei konfigurierbar
- Hauptverteiler Patchpanels oder abgesetzt steckbar über konfektionierte Kabel oder konventionelle Verteiler

Netzschnittstellen

ISDN-Basisanschluss 4-drahtig

- Kanalstruktur B+B+D
- Unterstützte Protokolle DSS1, VN3, 1TR6

ISDN-Primärmultiplexanschluss

- Kanalstruktur 30 B+D
- Unterstützte Protokolle DSS1, VN3, 1TR6

IP-Schnittstelle 10 Base T, 100 Base Tx

- Unterstützte Protokolle TN1R6 Tunnel + RTP
H.323 V2, H.450.1-4

Teilnehmerschnittstellen

S₀-Schnittstelle 4-drahtig, busfähig für maximal 4 Endgeräte

- Kanalstruktur B+B+D
- Unterstützte Protokolle DSS1, Stimulus, DKZN1, TN1R6
- Maximale Reichweite Bei Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit Installationskabel 0,6 mm Ø ca. 1 km
Bei Bus-Betrieb mit Installationskabel 0,6 mm Ø ca. 150 m

U_{PN}-Schnittstelle 2-drahtig

- Kanalstruktur B+B+D, B+D
- Unterstützte Protokolle DSS1, Stimulus, 1TR6, DKZN1, TN1R6
- Maximale Reichweite Bei Erdkabel mit 0,6 mm Ø ca. 1,8 km
Bei Installationskabel mit 0,6 mm Ø ca. 1 km

U_{K0}-Schnittstelle 2-drahtig

- Kanalstruktur B+B+D
- Unterstützte Protokolle DSS1, Stimulus, 1TR6, DKZN1, TN1R6
- Maximale Reichweite Bei Erdkabel mit 0,6 mm Ø ca. 8 km
Bei Installationskabel mit 0,6 mm Ø ca. 4 km

a/b-Schnittstelle 2-drahtig analoger Anschluss

- Zulässiger Leitungswiderstand 2 x 235 Ohm
- Reichweite bei 2 x 235 Ohm Bei 0,4 mm Ø Adern ca. 1,7 km
Bei 0,6 mm Ø Adern ca. 4,0 km
Bei 0,8 mm Ø Adern ca. 7,5 km

IP-Schnittstelle 10 Base T, 100 Base Tx

- Unterstützte Protokolle TN1R6 Tunnel + RTP
H.323 V2, H.450.1-4

Digitale Festverbindung Über Kupfer- oder Glasfaserkabel

T₀

- Kanalstruktur B+B+D
- Unterstützte Protokolle QSIG, DPNSS, 1TR6, DSS1

T₂

- Kanalstruktur 30 B+D
- Unterstützte Protokolle QSIG, DPNSS, 1TR6, DSS1

Abmessungen, Gewichte und Farben	B x H x T (mm)	Gewicht (kg)	Farbe
- 19"-Einschub voll bestückt und ein Netzgerät PSL55	485 x 400 x 418	22,9	RAL 7031
- 19"-Standgehäuse leer	550 x 550 x 550	16,6	RAL 7035

Communication Server Integral 55

Verkehrsleistung

Dynamisch

- Single-Modul: 8000 BHCA
- Twin-Modul: 16000 BHCA
- Multi-Modul: 24000 – 350000 BHCA je nach Konfiguration

Statisch

- Single-Modul: Blockierungsfrei (1 Erlang pro B-Kanal)
- Twin-Modul: Blockierungsfrei (1 Erlang pro B-Kanal)
- Multi-Modul: 0,88 Erlang mit ausschließlich digitalen Anschlüssen und einem Anteil von 50% modulinternem und 50% modulübergreifendem Verkehr

Qualitätssicherung

- Qualitätssicherungssystem: Nach DIN ISO 9001

Zuverlässigkeit	MTBF (Jahre)	Verfügbarkeit (%)	Ausfallzeit p.a.
Single-Modul			
- nicht redundant	34	99,99993	3,5 min
- Stromversorgung redundant	59	99,99996	2,0 min
- Stromversorgung und Zentrale Funktionen redundant	147	99,99998	<1 min
Twin-Modul			
- nicht redundant	2 548 151	99,99999	<1 s
- Stromversorgung redundant	7 724 300	99,99999	<1 s
- Stromversorgung und Zentrale Funktionen redundant	47 176 407	99,99999	<1 s
Multi-Modul			
- nicht redundant	2 548 151	99,99999	<1 s
- Stromversorgung redundant	7 724 300	99,99999	<1 s
- Stromversorgung und Zentrale Funktionen redundant	47 176 407	99,99999	<1 s

Umgebungsbedingungen

Klimaklasse

- Betrieb: DIN ETS 300019 Kl. 3.2, entspricht auch 3K5 DIN IEC 721 Teil 3-3
- Transport: DIN ETS 300019 Kl. 2.2, entspricht auch 2K3 DIN IEC 721 Teil 3-2

Temperatur

- Betrieb: -5 °C ...+45 °C
- Transport: -25 °C ...+70 °C

Klimatisierung

Nicht erforderlich

Geräuschpegel

- Schalldruckpegel in 1 m Abstand nach EN ISO 37 44: ≤39 dB(A)

Stromversorgung

~ 230 V, ±10% bei 50 Hz -6%...+23%; maximal 1,5 A

