



Bordnetzversorgungen

für Commuter- und Regional-Züge

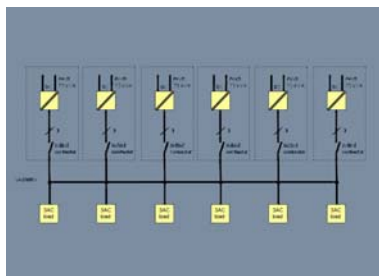
Large Drives Traction

SIEMENS

Wir bieten Ihnen maßgeschneiderte Lösungen für die Bordstromversorgung von Commuter- und Regional-Zügen – für den Neubau ebenso wie für die Modernisierung. Die Technologie basiert auf modernsten IGBT-Leistungsmodulen, diagnosefreundlichen Sibcos® - Mikroprozessorsteuerungen und unserer weltweiten Kompetenz in Engineering, Produktion und Service.

Das Sibest® - Konzept beruht auf der Idee, sämtliche Kundenforderungen mit Hilfe universell verwendbarer Untereinheiten zu erfüllen. Innovativ, leistungsfähig, zuverlässig, leicht und kostengünstig – anhand dieser Kriterien entwickeln wir leistungselektronische Komponenten, die Energie für Komfortverbraucher von Regionaltriebzügen bereitstellen. Besonderheiten, wie die Fähigkeit, mit mehreren Geräten eine gemeinsame Drehstrom-Sammelschiene zu speisen, können selbstverständlich realisiert werden. Im Fall der Paralleleinspeisung ist keine Kommunikation der Geräte untereinander notwendig.

Bordnetzversorgung für jeden Bedarf



Modernste Technik, die Fähigkeit zur Parallel-Einspeisung kennzeichnen unsere Komponenten der Bordnetzversorgung für Regionaltriebzüge.

Inhaltsverzeichnis

Hilfsbetriebeumrichter für Elektrische Triebzüge 2300 / 2400 für die Portugiesischen Staatsbahnen CP _____	5
Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Elektrische Triebzüge CPTM São Paulo für CPTM, Brasilien _____	6
Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Elektrische Triebzüge Desiro EMG 312 für die Slowenische Bahn _____	7
Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Elektrische Triebzüge Desiro für die Griechischen Eisenbahnen OSE _____	8
Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Elektrische Triebzüge Desiro ET für den ExpressRailLink Kuala Lumpur, Malaysia _____	9
Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Elektrische Triebzüge Tren CIVIA für die Spanische Eisenbahn RENFE _____	10
Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Elektrische Triebzüge 3400 für die Portugiesischen Staatsbahnen CP _____	11
Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Triebzüge der Spoornet, Südafrika _____	12
Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Triebzüge der Russischen Bahn RZhD _____	13
Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Elektrische Triebzüge Desiro UK, Großbritannien _____	14
Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Doppelstock-Triebzüge Desiro RABe 514 für die Schweizerischen Bundesbahnen _____	16
Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Elektrische Triebzüge Tren CIVIA für die Spanische Eisenbahn RENFE _____	17

Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Elektrische Triebzüge Airport Rail Link Bangkok für die Thailändische Staatsbahn _____	18
Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Elektrische Triebzüge Desiro Classic EMU für die Bulgarischen Staatsbahnen (BDŽ) _____	19
Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Elektrische Triebzüge GP194 für Indian Railways, Mumbai sowie Elektrische Triebzüge MRVC für Mumbai Railways Vikas Corporation, Indien _____	20
Sibest® Hilfsbetriebeumrichter für Desiro Main Line Regional-Triebzüge _____	21



Hilfsbetriebeumrichter

für Elektrische Triebzüge 2300 / 2400 für die Portugiesischen Staatsbahnen CP

Allgemeine Daten

Stückzahl:	143
Nennleistung:	HBU 1 = 55 kVA HBU 2 = 65 kVA
Netzleistungsfaktor:	$\lambda > 0,95$
Gesamtwirkungsgrad:	$> 90 \%$
Umgebungstemperaturbereich:	-10 °C bis +40 °C
Einbauort:	unterflur
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen (LxBxH):	1.992 x 1.026 x 650 mm ³
Masse:	HBU 1 = 605 kg HBU 2 = 635 kg

Elektrische Daten

Eingang:

Nennspannung:
HBU 1 = 750 V, 50 Hz
HBU 2 = 1000 V, 50 Hz

Ausgang HBU 1:

Verbraucher: Heizungen, Lüfter und Klimaanlage
Spannung: 3AC 380 V, 50 Hz
Nennleistung: 55 kVA

Ausgang HBU 2:

Verbraucher: Lüfter, Steckdosen
Spannung: 3AC 380 V, 50 Hz
Nennleistung: 65 kVA



Sibest® Hilfsbetriebeumrichter

für Elektrische Triebzüge CPTM São Paulo für CPTM, Brasilien

Allgemeine Daten

Stückzahl:	20
Nennleistung:	160 kVA
Gesamtwirkungsgrad:	> 90 %
Umgebungstemperaturbereich:	0 °C bis +45 °C
Einbauort:	unterflur
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen (LxBxH):	2.000 x 1.900 x 520 mm ³
Masse:	1.005 kg

Elektrische Daten

Eingang:

Nennspannung:
DC 3000 V

Ausgänge:

Ausgang 1
Verbraucher: Heizungen, Lüfter, Klimaanlage
Spannung: 3AC 360 V, 60 Hz
Nennleistung: 150 kVA

Ausgang 2

Verbraucher: Batterie, DC-Verbraucher
Spannung: DC 72 V
Nennleistung: 10 kW



Sibest[®] Hilfsbetriebeumrichter

für Elektrische Triebzüge Desiro EMG 312 für die Slowenische Bahn

Allgemeine Daten

Stückzahl:	60
Nennleistung:	80 kVA
Gesamtwirkungsgrad:	> 90 %
Umgebungstemperaturbereich:	-30 °C bis +40 °C
Einbauort:	unterflur
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen (LxBxH):	1.400 x 1.700 x 520 mm ³
Masse:	870 kg

Elektrische Daten

Eingang:	
Nennspannung:	DC 3000 V
Ausgänge:	
Ausgang 1	
Verbraucher:	Heizungen, Lüfter, Klimaanlage
Spannung:	3AC 400 V, 50 Hz
Nennleistung:	70 kVA
Ausgang 2	
Verbraucher:	Batterie, DC-Verbraucher
Spannung:	DC 24 V
Nennleistung:	6 kW



Sibest® Hilfsbetriebeumrichter

für Elektrische Triebzüge Desiro für die Griechischen Eisenbahnen OSE

Allgemeine Daten

Stückzahl:	41
Nennleistung:	210 kVA
Netzleistungsfaktor:	$\lambda > 0,95$
Gesamtwirkungsgrad:	$> 85 \%$
Umgebungstemperaturbereich:	-20 °C bis +45 °C
Einbauort:	unterflur
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen:	2.150 x 1.900 x 520 mm ³
Masse:	1.250 kg

Elektrische Daten

Eingang:	
Nennspannung:	
350 V, 50 Hz	
3AC 400 V, 50 Hz	
Ausgänge:	
Ausgang 1	
Verbraucher:	Heizungen, Lüfter und Klimaanlage
Spannung:	3AC 400 V, 50 Hz
Nennleistung:	max. 210 kVA
Ausgang 2	
Verbraucher:	Batterie und Gleichspannungsverbraucher
Spannung:	DC 24 V
Nennleistung:	12 kW



Sibest® Hilfsbetriebeumrichter

für Elektrische Triebzüge Desiro ET für den ExpressRailLink Kuala Lumpur, Malaysia

Allgemeine Daten	
Stückzahl:	25
Nennleistung:	160 kVA
Netzleistungsfaktor:	$\lambda > 0,95$
Gesamtwirkungsgrad:	$> 90 \%$
Umgebungstemperaturbereich:	-10 °C bis +40 °C
Einbauort:	unterflur
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen (LxBxH):	1.800 x 1.700 x 450 mm ³
Masse:	520 kg

Elektrische Daten	
Eingang:	
Nennspannung: 350 V, 50 Hz	
Ausgänge:	
Ausgang 1	
Verbraucher:	Heizungen, Lüfter und Klimaanlage
Spannung:	3AC 400 V, 50 Hz
Nennleistung:	max. 150 kVA
Ausgang 2	
Verbraucher:	Batterie und Gleichspannungs- verbraucher
Spannung:	DC 110 V
Nennleistung:	12 kW



Sibest® Hilfsbetriebeumrichter

für Elektrische Triebzüge Tren CIVIA für die Spanische Eisenbahn RENFE

Allgemeine Daten

Stückzahl:	28
Nennleistung:	160 kVA
Gesamtwirkungsgrad:	> 85 %
Umgebungstemperaturbereich:	-15 °C bis +50 °C
Einbauort:	unterflur
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen (LxBxH):	2.150 x 1.900 x 520 mm ³
Masse:	1.200 kg

Elektrische Daten

Eingang:

Nennspannung:
DC 3000 V

Ausgänge:

Ausgang 1
Verbraucher: Heizungen, Lüfter und Klimaanlage
Spannung: 3AC 400 V, 50 Hz
Nennleistung: 128 kVA

Ausgang 2
Verbraucher: Lüfter, Steckdosen
Spannung: 230 V, 50 Hz
Nennleistung: 6,5 kVA

Ausgang 3
Verbraucher: Batterie, Gleichspannungsverbraucher
Spannung: DC 72 V
Nennleistung: 16 kW



Sibest® Hilfsbetriebeumrichter

für Elektrische Triebzüge 3400 für die Portugiesischen Staatsbahnen CP

Allgemeine Daten

Stückzahl:	16
Nennleistung:	210 kVA
Netzleistungsfaktor:	$\lambda > 0,95$
Gesamtwirkungsgrad:	$> 90 \%$
Umgebungstemperaturbereich:	-25 °C bis +45 °C
Einbauort:	unterflur
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen (LxBxH):	2.150 x 1.900 x 520 mm ³
Masse:	1.200 kg

Elektrische Daten

Eingang:

Nennspannungen:
350 V, 50 Hz
3AC 400 V, 50 Hz

Ausgänge:

Ausgang 1
Verbraucher: Heizungen, Lüfter und Klimaanlage
Spannung: 3AC 400 V, 50 Hz
Nennleistung: 210 kVA

Ausgang 2
Verbraucher: Batterie und Gleichspannungsverbraucher
Spannung: DC 110 V
Nennleistung: 12 kW



Sibest[®] Hilfsbetriebeumrichter

für Triebzüge der Spoornet, Südafrika

Allgemeine Daten

Stückzahl:	1
Nennleistung:	80 kVA
Gesamtwirkungsgrad:	> 90 %
Umgebungstemperaturbereich:	-30 °C bis +40 °C
Einbauort:	unterflur
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen (LxBxH):	1.400 x 1.700 x 520 mm ³
Masse:	870 kg

Elektrische Daten

Eingang:

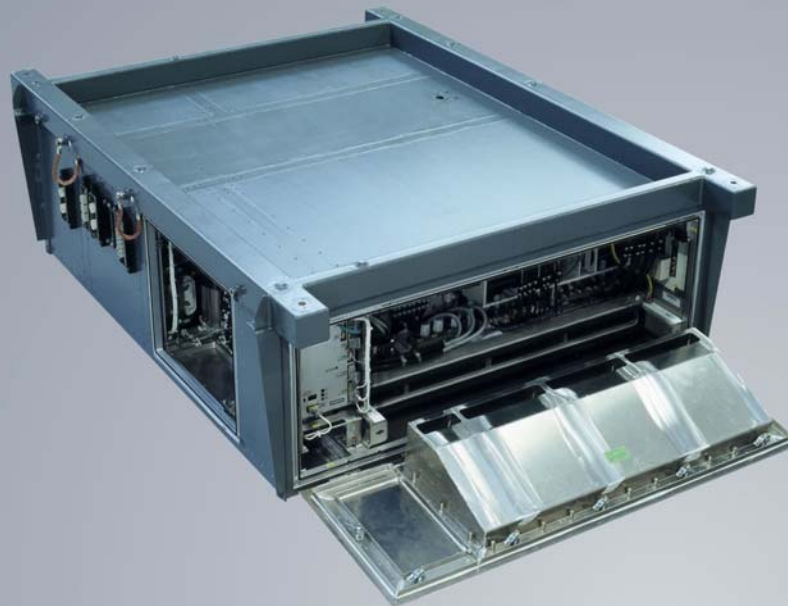
Nennspannung:
DC 3000 V

Ausgänge:

Ausgang 1
Verbraucher: Heizungen, Lüfter, Klimaanlage
Spannung: 3AC 400 V, 50 Hz
Nennleistung: 70 kVA

Ausgang 2

Verbraucher: Batterie, DC-Verbraucher
Spannung: DC 24 V
Nennleistung: 6 kW



Sibest[®] Hilfsbetriebeumrichter

für Triebzüge der Russischen Bahn RZhD

Allgemeine Daten

Stückzahl:	122
Nennleistung:	55 kVA
Gesamtwirkungsgrad:	> 90 %
Umgebungstemperaturbereich:	-40 °C bis +45 °C
Einbauort:	unterflur
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen (LxBxH):	1.400 x 1.700 x 520 mm ³
Masse:	800 kg

Elektrische Daten

Eingang:

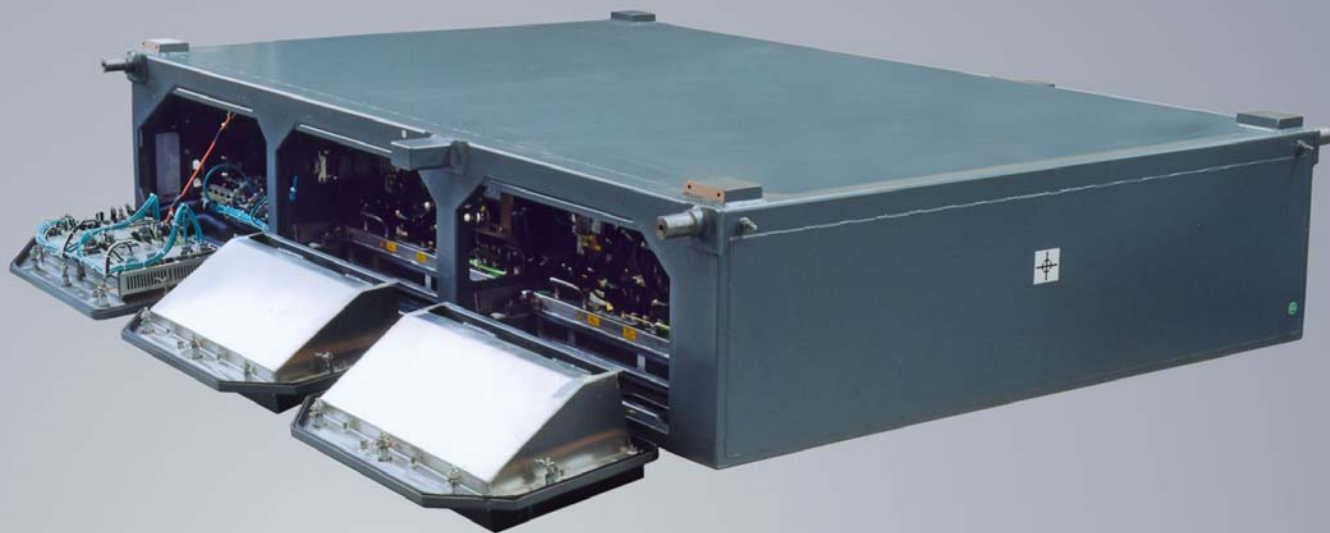
Nennspannung:
DC 3000 V

Ausgänge:

Ausgang 1
Verbraucher: Heizungen, Lüfter und Klimaanlage
Spannung: 3AC 220 V, 50 Hz
Nennleistung: 42 kVA

Ausgang 2

Verbraucher: Batterie und Gleichspannungs-
verbraucher
Spannung: DC 110 V
Nennstrom: 109 A



Sibest® Hilfsbetriebeumrichter

für Elektrische Triebzüge Desiro UK, Großbritannien

Allgemeine Daten

Stückzahl:	281										
Nennleistung:	2x 80 kVA (1x 80 kVA)										
Netzleistungsfaktor:	$\lambda > 0,95$										
Gesamtwirkungsgrad:	$> 90 \%$										
Umgebungstemperaturbereich:	-25 °C bis +35 °C										
Einbauort:	unterflur										
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung										
Abmessungen (LxBxH):	3.100 x 1.940 x 570 mm ³										
Masse:	<table border="0"> <tr> <td>Dual HBU</td> <td>2.510 kg</td> </tr> <tr> <td>AC-HBU</td> <td>1.470 kg</td> </tr> <tr> <td>DC-HBU</td> <td>2.350 kg</td> </tr> <tr> <td>DC-5T-HBU</td> <td>2.460 kg</td> </tr> <tr> <td>E-DC-5T-HBU</td> <td>1.610 kg</td> </tr> </table>	Dual HBU	2.510 kg	AC-HBU	1.470 kg	DC-HBU	2.350 kg	DC-5T-HBU	2.460 kg	E-DC-5T-HBU	1.610 kg
Dual HBU	2.510 kg										
AC-HBU	1.470 kg										
DC-HBU	2.350 kg										
DC-5T-HBU	2.460 kg										
E-DC-5T-HBU	1.610 kg										

Elektrische Daten

Eingang:

Nennspannungen:
 DC-Mode DC 750 V
 AC-Mode 480 V, 50 Hz
 Dual-Mode DC 750 V und 480 V, 50 Hz

Ausgänge:

Ausgang 1 und 2
 Verbraucher: Heizungen, Lüfter und Klimaanlage
 Spannung: 3AC 400 V, 50 Hz
 Nennleistung: je 80 kVA

Ausgang 3
 Verbraucher: Batterie und Gleichspannungs-
 verbraucher
 Spannung: DC 110 V
 Nennleistung: 2x 12 kW

Für die Energieversorgung eines Triebzuges werden nicht nur Umrichter benötigt sondern auch einbaufertig konfektionierte und geprüfte Kabelmodule, Geräteschränke - geeignet für den Einbau in den Fahrzeuginnenraum oder unter dem Fahrzeug – sowie komplett bestückte und geprüfte Fahrerstände benötigt. Wir liefern auch diese Komponenten.



Geräteschränke für den Unterflureinbau sowie der Fahrerstand für die Triebzüge Desiro UK.



Sibest[®] Hilfsbetriebeumrichter

für Doppelstock-Triebzüge Desiro RABe 514 für die Schweizerischen Bundesbahnen

Allgemeine Daten

Stückzahl:	120
Nennleistung:	190 kVA (2x 95 kVA)
Netzleistungsfaktor:	$\lambda > 0,95$
Gesamtwirkungsgrad:	$> 90 \%$
Umgebungstemperaturbereich:	-25 °C bis +40 °C
Einbauort:	Wageninnenraum
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen (LxBxH):	823 x 850 x 1.950 mm ³
Masse:	835 kg

Elektrische Daten

Eingang:

Nennspannung:
360 V, 16 ²/₃ Hz
3AC 400 V, 50 Hz

Ausgänge:

Ausgang 1
Verbraucher: Heizungen, Lüfter und Klimaanlage
Spannung: 3AC 400 V, 50 Hz
Nennleistung: 2x 85 kVA

Ausgang 2

Verbraucher: Batterie und Gleichspannungs-
verbraucher
Spannung: DC 110 V
Nennleistung: 2x 10 kW



Sibest[®] Hilfsbetriebeumrichter

für Elektrische Triebzüge Tren CIVIA für die Spanische Eisenbahn RENFE

Allgemeine Daten

Stückzahl:	80
Nennleistung:	160 kVA
Gesamtwirkungsgrad:	> 90 %
Umgebungstemperaturbereich:	-15 °C bis +50 °C
Einbauort:	unterflur
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen (LxBxH):	2.355 x 2.295 x 750 mm ³
Masse:	1.540 kg

Elektrische Daten

Eingang:

Nennspannung:
DC 3000 V

Ausgänge:

Ausgang 1
Verbraucher: Heizungen, Lüfter und Klimaanlage
Spannung: 3AC 400 V, 50 Hz
Nennleistung: 132 kVA

Ausgang 2
Verbraucher: Lüfter, Steckdosen
Spannung: 230 V, 50 Hz
Nennleistung: 6,5 kVA

Ausgang 3
Verbraucher: Batterie, Gleichspannungsverbraucher
Spannung: DC 72 V
Nennleistung: 18 kW



Sibest® Hilfsbetriebeumrichter

für Elektrische Triebzüge Airport Rail Link Bangkok für die Thailändische Staatsbahn

Allgemeine Daten

Stückzahl:	10
Nennleistung:	280 kVA
Netzleistungsfaktor:	$\lambda > 0,95$
Gesamtwirkungsgrad:	$> 90 \%$
Umgebungstemperaturbereich:	+17 °C bis +40 °C
Einbauort:	unterflur
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen (LxBxH):	3.000 x 1.940 x 570 mm ³
Masse:	1.780 kg

Technische Daten

Eingang:

Nennspannung:
3x 360 V, 50 Hz

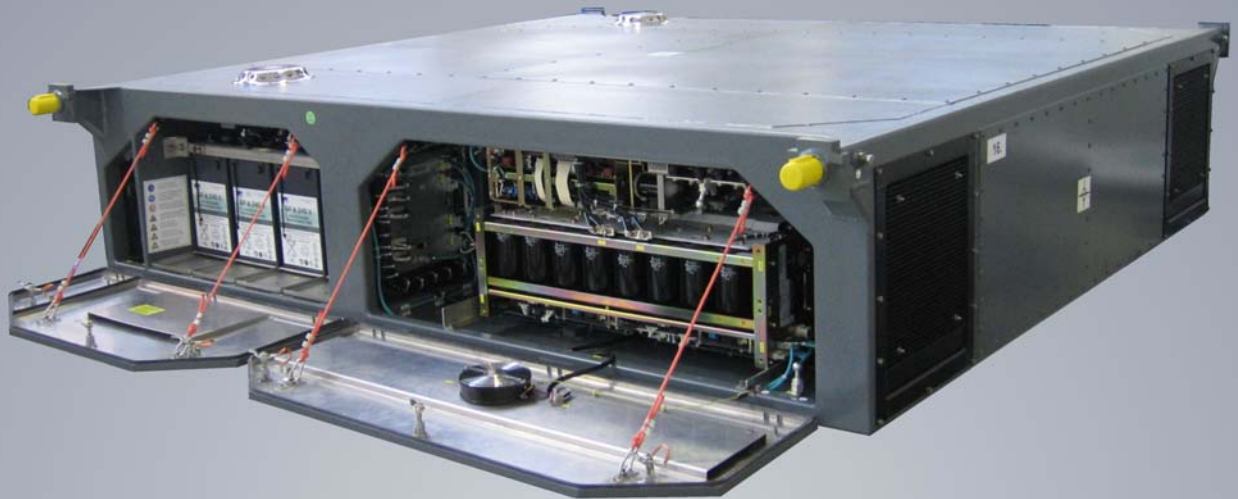
Ausgänge:

Ausgang 1, 2 und 3

Verbraucher: Heizungen, Lüfter und Klimaanlage
Spannung: 3AC 400 V, 50 Hz
Nennleistung: je 85 kVA

Ausgang 4:

Verbraucher: DC-Verbraucher, Batterieladung
Spannung: DC 110 V
Nennleistung: 24 kW



Sibest® Hilfsbetriebeumrichter

für Elektrische Triebzüge Desiro Classic EMU für die Bulgarischen Staatsbahnen (BDŽ)

Allgemeine Daten

Stückzahl:	25
Nennleistung:	172 kVA (2x 86 kVA)
Netzleistungsfaktor:	$\lambda > 0,95$
Gesamtwirkungsgrad:	$> 90 \%$
Umgebungstemperaturbereich:	-30 °C bis +40 °C
Einbauort:	unterflur
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen (LxBxH):	2.500 x 2.240 x 576 mm ³
Masse:	1.650 kg inkl. Batterien

Elektrische Daten

Eingang:

Nennspannung:
350 V, 16 ²/₃ Hz
3AC 400 V, 50 Hz

Ausgänge:

Ausgang 1
Verbraucher: Heizungen, Lüfter und Klimaanlage
Spannung: 3AC 400 V, 50 Hz
Nennleistung: 2x 80 kVA

Ausgang 2

Verbraucher: Batterie und Gleichspannungs-
verbraucher
Spannung: DC 24 V
Nennleistung: 2x 6 kW



Sibest[®] Hilfsbetriebeumrichter

für Elektrische Triebzüge GP194 für Indian Railways, Mumbai sowie Elektrische Triebzüge MRVC für Mumbai Railways Vikas Corporation, Indien

Allgemeine Daten

Stückzahl:	473
Nennleistung:	115 kVA
Gesamtwirkungsgrad:	> 90 %
Umgebungstemperaturbereich:	0 °C bis 50 °C
Einbauort:	Innenraum des Wagens
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen (BxHxT):	1.100 x 1.652 x 1.070 mm ³
Masse:	1.170 kg

Elektrische Daten

Eingang:

Nennspannung:
DC 1500 V

Ausgänge:

Ausgang 1
Verbraucher: Heizungen, Lüfter und Klimaanlage
Spannung: 3AC 415 V, 50 Hz
Nennleistung: 87 kVA

Ausgang 2
Verbraucher: Lüfter, Steckdosen
Spannung: 110 V, 50 Hz
Nennleistung: 20 kVA

Ausgang 3
Verbraucher: Batterie und Gleichspannungs-
verbraucher
Spannung: DC 110 V
Nennleistung: 9 kW



Sibest[®] Hilfsbetriebeumrichter

für Desiro Main Line Regional-Züge

Allgemeine Daten

Stückzahl:	32
Nennleistung:	100kVA
Netzleistungsfaktor:	$\lambda > 0,95$
Gesamtwirkungsgrad:	$> 90 \%$
Umgebungstemperaturbereich:	-25 °C bis +40 °C
Einbauort:	Dachmontage
Kühlungsart:	forcierte Luftkühlung
Abmessungen (LxBxH):	1.200 x 2.010 x 656 mm ³
Masse:	630 kg

Elektrische Daten

Eingang:

Nennspannung:
360 V, 16,7 Hz
3AC 400 V, 50 Hz

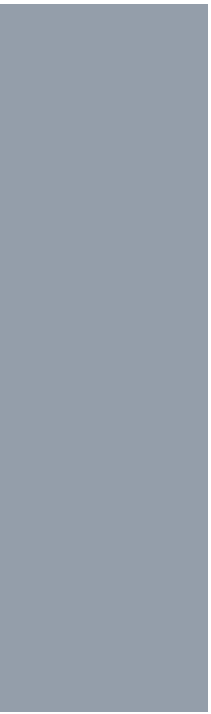
Ausgänge:

Ausgang 1
Verbraucher: Heizungen, Lüfter und
Klimaanlage
Spannung: 3AC 400 V, 50 Hz
Nennleistung: 90 kVA

Ausgang 2
Verbraucher: einphasige Lasten
Spannung: 230 V, 50 Hz
Nennleistung: 2 kVA

Ausgang 3
Verbraucher: Batterie und Gleichspannungs-
verbraucher
Spannung: DC 110 V
Nennleistung: 10 kW





Siemens AG
I DT LD T EC
Duisburger Str. 145
D 47829 Krefeld



www.siemens.com/traction

Die Informationen in diesem Dokument enthalten allgemeine Beschreibungen der technischen Möglichkeiten, welche im Einzelfall nicht immer vorliegen müssen. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind daher im Einzelfall bei Vertragsabschluss festzulegen.