



Kompakte Frequenzumrichter für Bahnanwendungen

PRODUKTÜBERSICHT



Die Frequenzumrichter sind für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet. Wir beraten Sie hier gerne und bieten auch ganz individuelle kundenspezifische Lösungen an.



» Inhaltsverzeichnis

SwissDrives Engineering	4
GA 500 K-line	6
GA 500 M-line	8
GA 500 S-line	10
Optionen	12
Netzfilter FS	12
Schirmanbindung	13
Externe Bedieneinheit	13
Übersicht normative Daten	14
Kontakt	Rückseite

Bildnachweis:

Cover: © tawatchai1990 (590878286), stock.adobe.com

Seite 2: © Kavalenkava (301470713), stock.adobe.com

Seite 3/4 down: © Stadler Railway AG

Seite 3 top, 4, 6, 8, 10, 12: © dennisbeyer-photography.com

Seite 3: © Erland Rasten (2. Bild v.o.), © Tomasz Warszawski/stock.adobe.com (3. Bild v.o.)

Seite 13: © SwissDrives AG

Seite 14/15: © Dmitry Pistrov (435268163), stock.adobe.com

SwissDrives Engineering

SwissDrives setzt auf intelligente Lösungen und Produkte von höchster Qualität und Zuverlässigkeit. Wir entwickeln massgeschneiderte Antriebs- und Steuerungslösungen für die Bahntechnik. Unsere Frequenzumrichter für Bahnanwendungen erfüllen ausgewählte Anforderungen der Norm EN 50155:2017.

Je nach

Produkt sind sie temperatur-, schock-, vibrations-, feuchtigkeits-, brandschutz- und EMV-geprüft.

Vorbeugende Wartung für Bahnrichter

Aufgrund der höheren Anforderungen an Bahnrichter sind die Wartungsintervalle entsprechend verkürzt. Wir bieten Ihnen die Wartung der fälligen Geräte im Hause SwissDrives an. Komponenten, die Alterungserscheinungen zeigen, und andere Verschleisssteile wie z.B. Lüfter werden ersetzt. So sind die Geräte für einen weiteren Zyklus bereit und die Ausfall- und Reparaturkosten werden auf ein Minimum nahe Null reduziert.

Engineering nach Kundenwunsch

Sie suchen eine spezifische Lösung, angepasst auf Ihre Anforderungen?

Wir sind Experten für mechanisches und elektrisches Engineering in der Antriebstechnik. Was immer Ihre Anforderung oder Ihr Problem ist, wir finden eine effiziente und praktikable Lösung. Ausserdem unterstützen wir Sie bei der Auslegung, der Parametrierung und der Inbetriebnahme von Frequenzumrichtern und Elektromotoren.

Der Giruno von der SBB ist auf der Strecke Basel – Zürich – Mailand seit Ende 2019 im Einsatz



Kundenspezifische Anwendungen

Mit SwissDrives durch den längsten Eisenbahntunnel der Welt

Seit Ende 2019 setzt die SBB auf der Strecke Basel – Zürich – Mailand nun Giruno-Personenzüge ein. Bei diesen Zügen handelt es sich um hochkomfortable, einstöckige Hochgeschwindigkeitszüge, die Geschwindigkeiten von bis zu 250 km/h erreichen. Bei jeder dieser Fahrten ist auch Know-how von SwissDrives mit an Bord. Auf ihrer Reise von und nach Italien durchqueren die Züge den über 50 km langen Gotthardtunnel. Somit ist die Zuverlässigkeit für diese Züge ebenso wichtig wie ihre Leistungsfähigkeit – niemand möchte einen technischen Defekt in einem Tunnel erleben.

Damit diese Bahnreise zu einem wunderschönen Erlebnis wird, sind SwissDrives-Frequenzumrichter platzsparend in den Zugdächern verbaut. Dank unserer Frequenzumrichter, die für den Betrieb verschiedener Nebenaggregate verwendet werden können, sind die Kühlventilatoren der Transformatoren in der Lage, ebendiese zuverlässig und energieeffizient im idealen Betriebstemperaturbereich zu halten.

Die Fahrgäste freuen sich über technisch ausgereifte, komfortable und pünktliche Züge ohne Ausfälle oder Verzögerungen. Und auch für die SBB ist SwissDrives ein guter Partner, denn unsere Lösungen in der Antriebstechnik tragen zu einer langen Lebensdauer der Züge bei niedrigen Betriebskosten bei.



GA500 K-line

DER EINFACHE – mit Bahnzulassung

VORTEILE

- » Kostengünstiges, industrieorientiertes Kunststoffgehäuse
- » Erfüllt Temperatur-, Feuchtigkeits- und Vibrationsnormen
- » Motorleistungsbereich: von 2,5 kW bis 22,0 kW
- » Schutzart IP20 für Schaltschrankmontage
- » Einfache, symbolbasierte grafische Programmieroberfläche am PC



» **Frequenzumrichter** nach **EN 50155**, Stufe OT1



» **Temperaturschock** nach **EN 60068**



» **Luftfeuchtigkeit** nach **EN 50155**



» **Vibration** nach **EN 61373**
Klasse 1, Kategorie 1/B



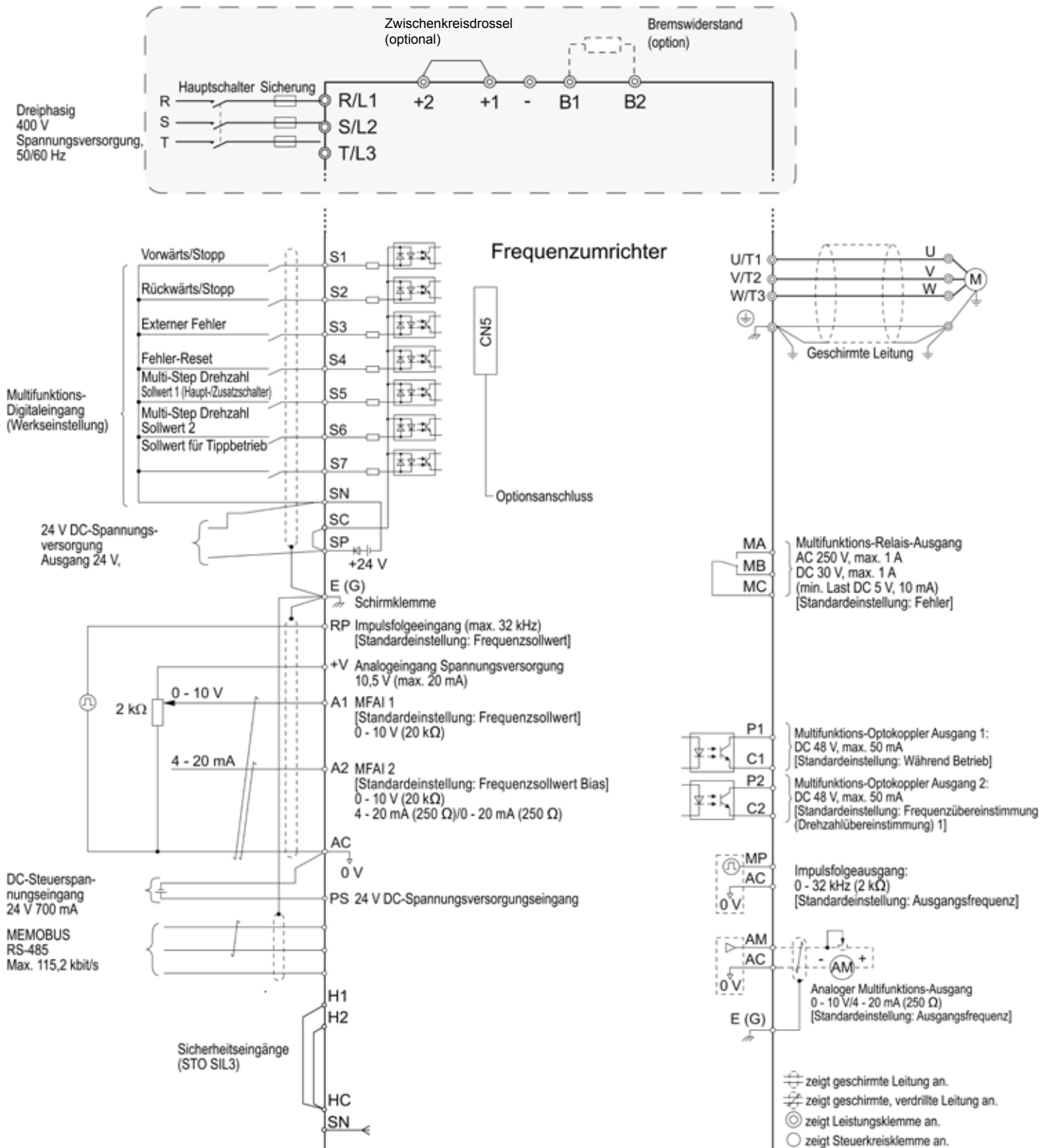
» **Betrieb:** 7 Jahre wartungsfrei



Technische Daten

GA50C40 ABPK	09	18	23	31	38	44	60
Eingangsspannung	3 x 380 ... 480 VAC -15 % +10 %; 50/60 Hz						
max. Motorleistung (kW)	2,5	5,0	7,0	10,0	12,0	15,0	22,0
Nennstrom (A)	5,8	11,4	15,2	20,0	24,7	28,6	39,5
Verlustleistung (W)	62	139	236	279	313	369	501
Ausgangsfrequenz	0 – 50 Hz (max. 590 Hz)						
Optionen Eingang/Ausgang	7 x digitaler Eingang / 2 x analoger Eingang / 2 x digitaler Ausgang / 1 x analoger Ausgang / 1 x Relaisausgang						
empfohlener Netzfilter FS41785-	5-07	15-07		25-07		40-53	
Schutzart	IP20						
Breite (mm)	108	140	140	180	180	190	190
Höhe (mm)	128	260	260	300	300	350	350
Tiefe (mm)	154	140	140	143	143	204	204
Gewicht (kg)	1,5	3,0	3,2	4,6	4,8	6,5	6,5

» Schaltplan



Technische Zulassungen, Konformitäten »

» Siehe technische Tabelle Seite 14

GA500 M-line

DER ROBUSTE – mit Brandschutznachweis

Vorteile auf einen Blick

- » Metallgehäuse zur Reduzierung der Brandlast und der EMV-Emissionen
- » Schutzart IP20/NEMA1 für Schaltschrankmontage
- » Erfüllt die wichtigsten Bahnnormen
- » Einfache, symbolbasierte grafische Programmieroberfläche am PC



» **Frequenzumrichter** nach **EN 50155**, Stufe OT1



» **Temperaturschock** nach **EN 60068**



» **Luftfeuchtigkeit** nach **EN 50155**



» **Vibration** nach **EN 61373**
Klasse 1, Kategorie 1/B



» **Brandschutz** nach **EN 45545-1-2, HL3**



» mit Anwendung eines Filters, **EMV**
nach **EN 50121-3-2**



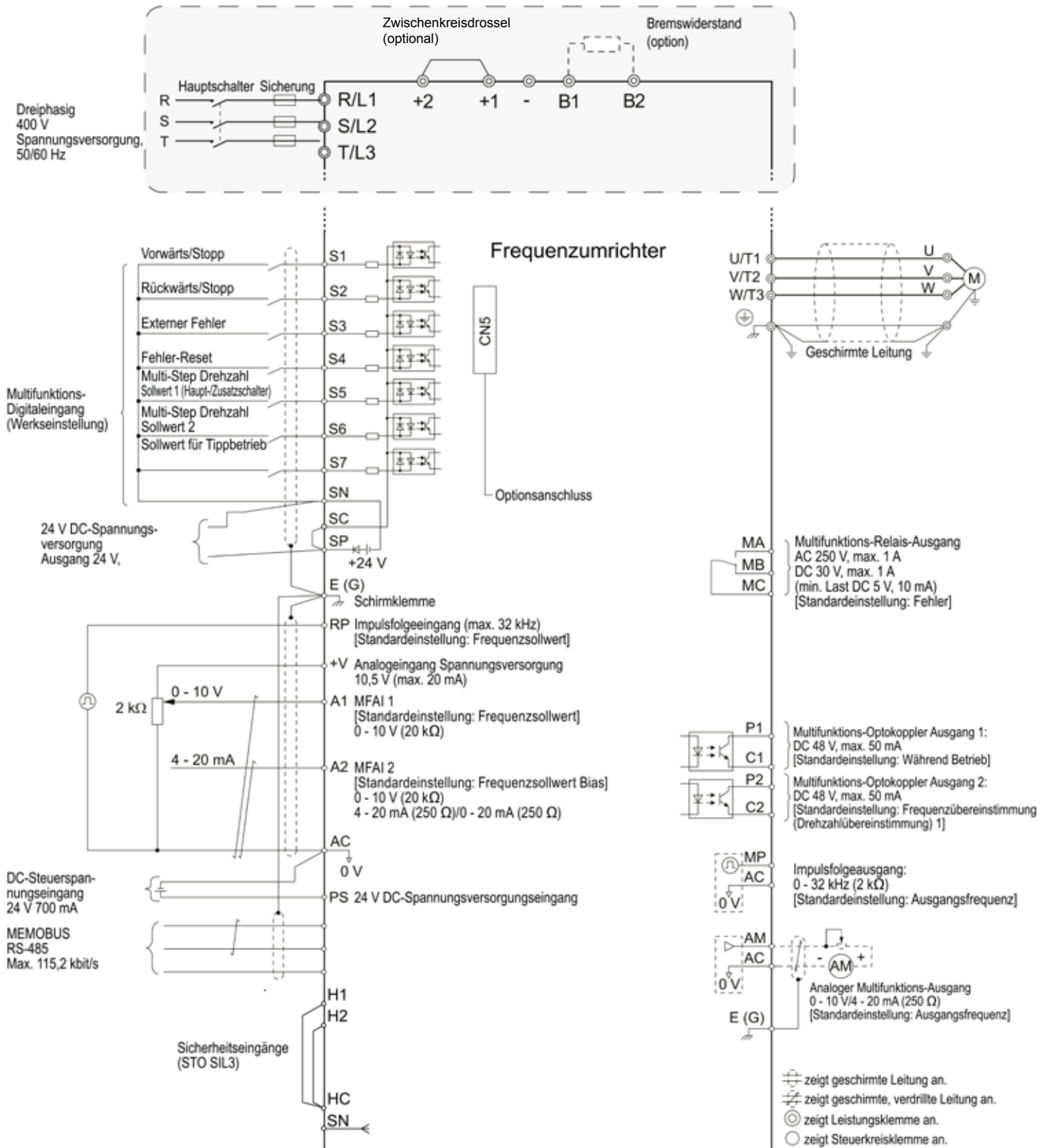
» **Betrieb:** 7 Jahre wartungsfrei



Technische Daten

GA50C40 ABPM	09	18	23	31	38	44	60
Eingangsspannung	3 x 380 ..., 480 VAC – 15 % +10 %; 50/60 Hz						
max. Motorleistung (kW)	2,5	5,0	7,0	10,0	12,0	15,0	22,0
Nennstrom (A)	5,8	11,4	15,2	20,0	24,7	28,6	39,5
Verlustleistung (W)	62	139	236	279	313	369	501
Ausgangsfrequenz	0 – 50 Hz (max. 590 Hz)						
Optionen Eingang/Ausgang	7 x digitaler Eingang / 1 x Relaisausgang / 2 x digitaler Ausgang / 2 x analoger Eingang / 1 x analoger Ausgang						
empfohlener Netzfilter FS41785-	5-07	15-07		25-07		40-53	
Schutzart	IP20/NEMA1						
Breite (mm)	108	140	140	180	180	190	190
Höhe (mm)	186	300	300	340	340	400	400
Tiefe (mm)	186	145	145	155	155	211	211
Gewicht (kg)	3	4,5	4,7	6,6	6,6	9	9

» Schaltplan



» Technische Zulassungen, Konformitäten »

» Siehe technische Tabelle Seite 14

GA500 S-line

DER KOMPLETTE – höchste Qualität ohne Einschränkungen

Vorteile auf einen Blick

- » hermetisch geschlossenes Gehäuse für optimalen Brandschutz und als Stand-alone-Lösung
- » Motorleistung 2,5 kW (weitere in Entwicklung)
- » Schutzart IP66
- » Eingebauter Netzfilter (Verbesserung der EMV)
- » Einfache Installation durch steckbare Anschlüsse
- » Einfache, symbolbasierte grafische Programmieroberfläche am PC



» Frequenzumrichter nach EN 50155, Stufe OT1



» Temperaturschock nach EN 60068



» Luftfeuchtigkeit nach EN 50155



» Vibration nach EN 61373
Klasse 1, Kategorie 1/B



» Brandschutz nach EN 45545-1-2
OC4/HL3



» EMV nach EN 50121-3-2



» Betrieb: 7 Jahre wartungsfrei

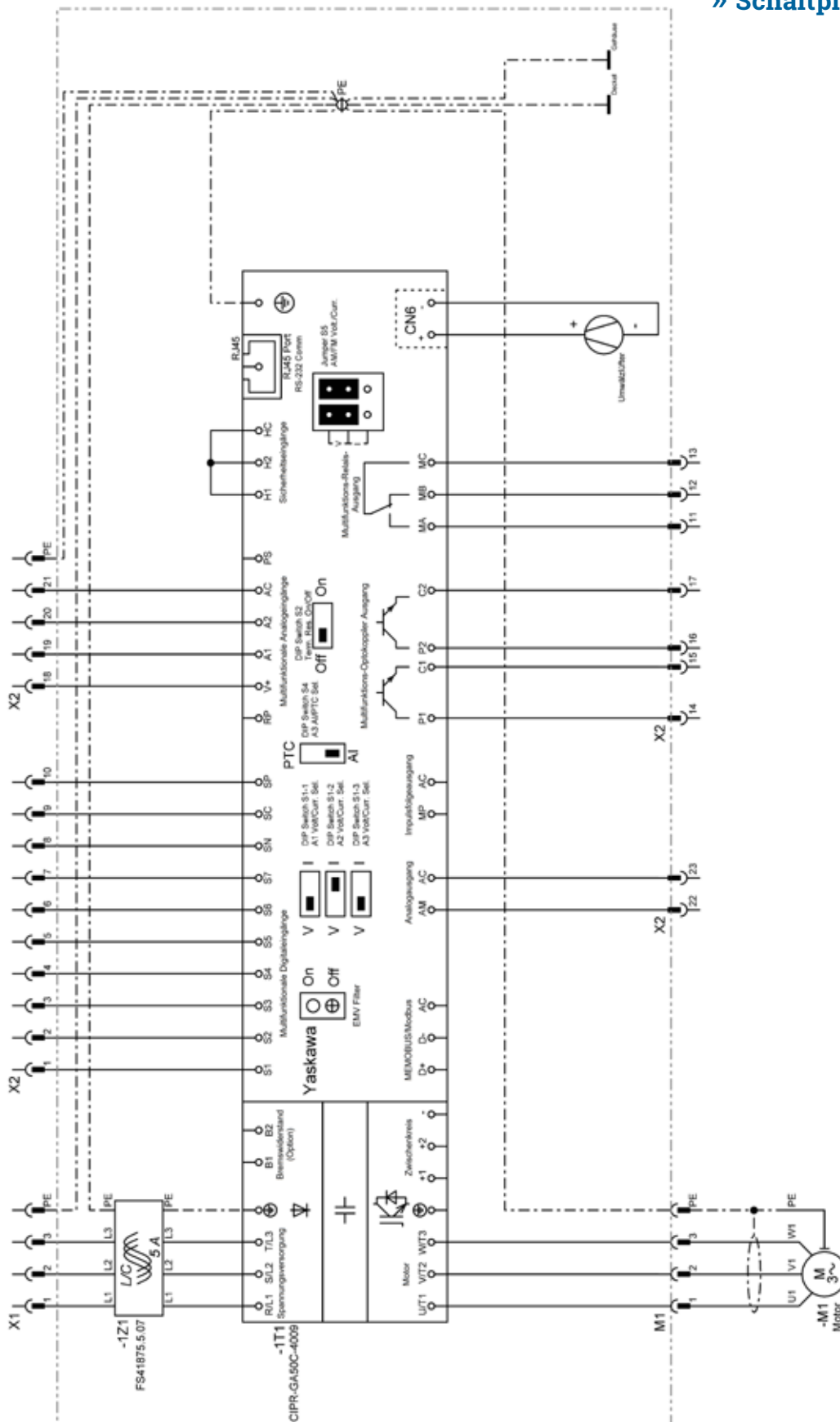


Technische Daten

GA50C40 ABPS	09
Eingangsspannung	3 x 380 ... 480 VAC – 15 % +10 %; 50/60 Hz
max. Motorleistung (kW)	2,5
Nennstrom (A)	5,8
Verlustleistung gesamt (W)	62
Ausgangsfrequenz	0 – 50 Hz (max. 590 Hz)
Optionen Eingang/Ausgang	7 x digitaler Eingang / 2 x analoger Eingang / 2 x digitaler Ausgang / 1 x analoger Ausgang / 1 x Relaisausgang
Schutzart	IP66
Breite (mm)	233
Höhe (mm)	386
Tiefe (mm)	229
Gewicht (kg)	11

» Schaltplan

- MFCI-Spannungsversorgung
- interne Versorgung (Sink) Brücke 9-10
- interne Versorgung (Source) Brücke 8-9
- Externe Versorgung keine Brücke



Technische Zulassungen, Konformitäten »

» Siehe technische Tabelle Seite 14

Netzfilter FS

Geeignet für GA500

- » Erfüllt die wichtigsten Bahnnormen
- » Schutzart IP20 für Schaltschrankeinbau
- » Federzugklemmen bis 25 A



» **Netzfilter** nach **EN 50155, Stufe OT1***



» **Temperaturschock** nach **EN 60068**



» **Luftfeuchtigkeit** nach **EN 50155**



» **Vibration** nach **EN 61373**
Klasse 1, Kategorie 1/B



» **Brandschutz** nach **EN 45545**



» **EMV** nach **EN 50121-3-2** und **EN 61800-3**
in Kombination mit dem entsprechenden FU



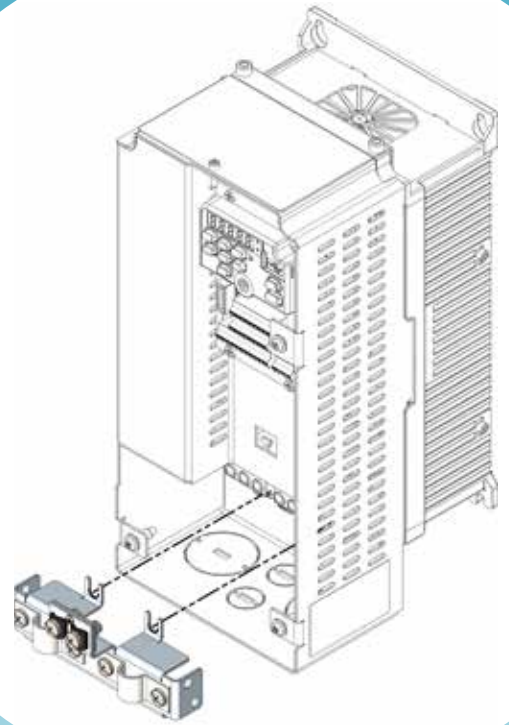
FS41785-...	5-07	15-07	25-07	40-53
max. Strom (EN50155, Stufe OT1*)	5 A, 3 x 400 VAC	15 A, 3 x 400 VAC	25 A, 3 x 400 VAC	40 A, 3 x 400 VAC
Unterbaumontage	✓	✓	✓	✗
Breite (mm)	114	137	175	65
Länge (mm)	169	304	340	255
Höhe (mm)	45	56	65	180
Gewicht (kg)	0,8	1,0	2,7	3,5

* Projektbezogen sind auch andere Betriebstemperaturbereiche verfügbar

Schirmanbindung

Geeignet für GA500

- » Effektive Schirmanbindung für bestmögliche elektromagnetische Verträglichkeit
- » Einfacher Einbau
- » Einfache Verdrahtung
- » Erhältlich für K-line und M-line



Externe Bedieneinheit

Geeignet für GA500

- » Ablesen und Ändern der Parametereinstellungen des Frequenzumrichters
- » Sichern, Wiederherstellen und Überprüfen der Parameter des Frequenzumrichters
- » Betreiben und Anhalten des Frequenzumrichters
- » Überwachung des Betriebsstatus des Frequenzumrichters



“
 «Wenn Sie weitere Informationen zu den Optionen wünschen, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.»
 ”

Übersicht normative Daten

Technische Zulassungen, Konformitäten

Standard	Beschreibung	GA 500 K-line	GA 500 M-line	GA 500 S-line	Option: Netzfilter
EN 50155	Temperatur- und Klima-Niveau	OT1	OT1	OT1	OT1 ³
	niedrige Lagertemperatur	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C
EN 60068	Temperaturschock	✓	✓	✓	✓
EN 61373	Schock- und Vibrationsschutz	Kat.1 / Klasse B	Kat.1 / Klasse B	Kat.1 / Klasse B	Kat.1 / Klasse B
EN 50121	EMV (Eisenbahn)	✗	(✓) ¹	✓	✓
	• leitungsgebundene und abgestrahlte Emissionen	✗	(✓) ¹	✓	✓
	• Immunität gegen leitungsgebundene und abgestrahlte Störungen	✗	(✓) ¹	✓	✓
	• Störfestigkeit gegen Überspannung und Transienten	✗	(✓) ¹	✓	✓
EN 61800-3	EMV (Industrie)	(C1) ¹	(C1) ¹	C1	C1
EN 45545	Brandschutz (Gefahrenstufe)	✗	HL3 ²	OC4, HL3 ²	HL3

Legende:

- ¹ in Kombination mit einem geeigneten FS-Bahnnetzfilter
- ² unter Berücksichtigung der Einbausituation gemäss der Installationsanleitung
- ³ Projektbezogen sind auch andere Betriebstemperaturbereiche verfügbar





Hauptsitz
Railway & Industrie

SwissDrives AG
Ahornstrasse 1
9323 Steinach
Schweiz

Tel. +41 71 844 00 88
info@swissdrives.ch
www.swissdrives.ch

Railway Vertrieb Europa

SwissDrives SA
Ancienne Papeterie 140
1723 Marly 1
Schweiz

Tel. +41 79 907 53 54
railway@swissdrives.ch
www.swissdrives.ch

Railway Vertrieb USA

SwissDrives USA Inc.
1201 N Orange Street, Suite #7097
Wilmington DE 19801-1186
United States of America

Tel. +1 302 573 2314
info@swissdrives.com
www.swissdrives.com

Keine Garantie für die technischen Spezifikationen in Bezug auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Änderungen der Spezifikationen im Zuge von Produktänderungen und -verbesserungen sind vorbehalten.

© SwissDrives AG. Alle Rechte vorbehalten. | 04/2024-DE