



## Frequenzumrichter für Pumpen und Lüfter

## SINAMICS G120P

- Leistungsbereich: 0,37 kW bis 75 kW (IP20) / 90 kW (IP55)
- Spannungsbereich: 3AC 380...480 V
- Standard mit RS485/USS, Modbus/RTU, BACnetMS/TP, P1
- Optional PROFIBUS DP, CANopen
- 4 interne PID-Regler
- Hohe Schutzart IP55/UL Typ 12, und für Schalteinbauschrank IP20
- Mit EMV-Filter Klasse A (C2) oder Klasse B (C1)
- Modularer Aufbau der Leistungs- und Steuerungselektronik

### Anwendung

Frequenzumrichter zur energieoptimierten Drehzahlsteuerung oder Drehzahlregelung von Pumpen- und Lüftermotoren in gebäudetechnischen Anwendungen:

- Bedarfsgeregelte Drehzahlsteuerung von Zu- und Abluftventilatoren in Luftaufbereitungsanlagen
- Bedarfsgeregelte Drehzahlsteuerung von Umwälzpumpen in HLK-Anlagen
- Druckerhöhung und Regelung des Füllstandes von Pumpen

Speziell für Pumpen und Lüfter relevante Funktionen sind bereits implementiert:

- Wiedereinschaltautomatik  
Wiederanlauf der Applikation nach Netzausfall oder Fehlerfall
- Fliegender Wiederanlauf/Fangschaltung  
Hinzuschalten des Umrichters bei laufendem Motor
- ECO-Modus  
Automatische Anpassung des Motorstroms an die aktuellen Lastverhältnisse, z. B. für Anwendungen mit geringer Dynamik und gleichbleibendem Drehzahlsollwert
- Motor Staging  
Für Anwendungen, die lastabhängig den gleichzeitigen Betrieb von 1 bis 4 Motoren erfordern, z. B. Regelung stark variierender Durchflussmengen
- Hibernation: Start/Stop des Antriebs entsprechend den aktuellen Sollwerten
- 4 integrierte PID-Regler  
Zur Regelung der Antriebsdrehzahl in Abhängigkeit von Druck, Temperatur, Durchfluss, Füllstand, Luftqualität oder anderen Prozessgrößen
- Erweiterter Notfallbetrieb  
Spezieller Betriebsmodus des Umrichters, der die Verfügbarkeit des Antriebssystems im Brandfall erhöht
- Mehrzonenregler
  - Regelung einer Zone mit bis zu 3 Sensoren für Druck oder Temperatur oder
  - Regelung zweier unabhängiger Zonen mit je einem Sensor
- Bypass-Modus  
Bei Erreichung des Sollwertes bzw. im Fehlerfall erfolgt die Umschaltung auf Netzbetrieb
- Programmierbare Zeitschaltuhren (3 Stück)
- Echtzeit-Uhr  
Für zeitabhängige Prozessregelungen, z. B. Temperaturabsenkung einer Heizungsregelung bei Nacht
- Frei programmierbare logische Funktionsbausteine  
Zur Nachbildung einfacher SPS-Funktionalitäten
- Motorenüberwachung mit und ohne Temperaturfühler (via PTC, KTY und ThermoClick Sensor)
  - Überstromschutz
  - Momentenüberwachung
  - Überspannungsschutz (Vdc\_max-Regler)
- Bremsfunktion mit DC-Bremse

## Typenübersicht

---

### Aufbau

Unter SINAMICS G120P versteht man die auf Pumpen und Lüfter abgestimmte Kombination der SINAMICS Control Unit CU230P-2 BT (Kontrolleinheit) mit den SINAMICS Power Module PM230 (Leistungseinheit) sowie einer Bedieneinheit bzw. einer Blindabdeckung. Die Bedieneinheit bzw. Blindabdeckung gehört nicht zum Lieferumfang und muss separat bestellt werden.




Die CU230P-2 gibt es in den Ausführungen:

- CU230P-2 BT mit RS485-Schnittstelle für USS, Modbus RTU und BACnetMS/TP.  
Als Standard im Lieferumfang des G120P Bundles enthalten.
- CU230P-2 CAN mit CANopen-Schnittstelle. Optional bestellen.
- CU230P-2 DP mit PROFIBUS DP-Schnittstelle. Optional bestellen.

Das Power Modul PM230 gibt es in den folgenden Ausführungen:

- IP55 mit integriertem EMV Filter A (C2) oder integriertem EMV Filter B (C1)
- IP20 mit integriertem EMV Filter A (C2) oder ungefiltert mit externem EMV Filter B (C1)

- IP20 mit integriertem Filter A, oder ungefiltert, in Push-Through Ausführung (nicht als Bundle erhältlich. Muss separat bestellt werden.)

G120P Bundle		separat bestellen
<b>Control Unit</b> CU230P-2 BT inkl. Schirmschlusssatz 	<b>Power Module</b> PM230 3 AC 380 ... 480 V 0,37 ... 75 kW (IP20) 0,37 ... 90 kW (IP55) 	<b>Bedieneinheit</b> IOP-2 Intelligent Operator Panel oder BOP-2 Basic Operator Panel oder Blindab- deckung 
<b>Optionales Zubehör</b> Speicherkarten PC-Umrichter-Verbindungssatz-2 CU230P-2 DP (PROFIBUS DP) CU230P-2 CAN (CANopen)		<b>Ersatzteile</b> Kleinteile-Montage-Set Lüftereinheiten

G\_D011\_DE\_00316a

Hinweis

Bei den IP20-Geräten der Baugröße A-C ist ein Schirmschlusssatz für das Power Modul PM230 enthalten. Für die Baugrößen D-F muss der Schirmschlusssatz bei Bedarf separat bestellt werden.

**Typenschlüssel  
G120P Bundle IP55**

Bestellnummer / MLFB	Typ	Filter- klasse	Schutzart IP55	Bau- grösse	Leistung (kW)
6SL3200-6AM11-3AH0	G120P-0.37/35A	A	IP55	A	0,37
6SL3200-6AM11-7AH0	G120P-0.55/35A	A	IP55	A	0,55
6SL3200-6AM12-2AH0	G120P-0.75/35A	A	IP55	A	0,75
6SL3200-6AM13-1AH0	G120P-1.1/35A	A	IP55	A	1,1
6SL3200-6AM14-1AH0	G120P-1.5/35A	A	IP55	A	1,5
6SL3200-6AM15-8AH0	G120P-2.2/35A	A	IP55	A	2,2
6SL3200-6AM17-7AH0	G120P-3/35A	A	IP55	A	3
6SL3200-6AM21-0AH0	G120P-4/35A	A	IP55	B	4
6SL3200-6AM21-3AH0	G120P-5.5/35A	A	IP55	B	5,5
6SL3200-6AM21-8AH0	G120P-7.5/35A	A	IP55	B	7,5
6SL3200-6AM22-6AH0	G120P-11/35A	A	IP55	C	11
6SL3200-6AM23-2AH0	G120P-15/35A	A	IP55	C	15
6SL3200-6AM23-8AH0	G120P-18.5/35A	A	IP55	C	18,5
6SL3200-6AM24-5AH0	G120P-22/35A	A	IP55	D	22
6SL3200-6AM26-0AH0	G120P-30/35A	A	IP55	D	30
6SL3200-6AM27-5AH0	G120P-37/35A	A	IP55	E	37
6SL3200-6AM28-8AH0	G120P-45/35A	A	IP55	E	45
6SL3200-6AM31-1AH0	G120P-55/35A	A	IP55	F	55
6SL3200-6AM31-4AH0	G120P-75/35A	A	IP55	F	75
6SL3200-6AM31-7AH0	G120P-90/35A	A	IP55	F	90
6SL3200-6AM11-3BH0	G120P-0.37/35B	B	IP55	A	0,37
6SL3200-6AM11-7BH0	G120P-0.55/35B	B	IP55	A	0,55
6SL3200-6AM12-2BH0	G120P-0.75/35B	B	IP55	A	0,75
6SL3200-6AM13-1BH0	G120P-1.1/35B	B	IP55	A	1,1
6SL3200-6AM14-1BH0	G120P-1.5/35B	B	IP55	A	1,5
6SL3200-6AM15-8BH0	G120P-2.2/35B	B	IP55	A	2,2
6SL3200-6AM17-7BH0	G120P-3/35B	B	IP55	A	3
6SL3200-6AM21-0BH0	G120P-4/35B	B	IP55	B	4

6SL3200-6AM21-3BH0	G120P-5.5/35B	B	IP55	B	5,5
6SL3200-6AM21-8BH0	G120P-7.5/35B	B	IP55	B	7,5
6SL3200-6AM22-6BH0	G120P-11/35B	B	IP55	C	11
6SL3200-6AM23-2BH0	G120P-15/35B	B	IP55	C	15
6SL3200-6AM23-8BH0	G120P-18.5/35B	B	IP55	D	18,5
6SL3200-6AM24-5BH0	G120P-22/35B	B	IP55	D	22
6SL3200-6AM26-0BH0	G120P-30/35B	B	IP55	D	30
6SL3200-6AM27-5BH0	G120P-37/35B	B	IP55	E	37
6SL3200-6AM28-8BH0	G120P-45/35B	B	IP55	E	45
6SL3200-6AM31-1BH0	G120P-55/35B	B	IP55	F	55
6SL3200-6AM31-4BH0	G120P-75/35B	B	IP55	F	75
6SL3200-6AM31-7BH0	G120P-90/35B	B	IP55	F	90

**Typenschlüssel  
G120P Bundle IP20**

Bestellnummer / MLFB	Typ	Filter- klasse	Schutzart IP20	Bau- grösse	Leistung (kW)
6SL3200-6AE11-3AH0	G120P-0.37/32A	A	IP20	A	0,37
6SL3200-6AE11-7AH0	G120P-0.55/32A	A	IP20	A	0,55
6SL3200-6AE12-2AH0	G120P-0.75/32A	A	IP20	A	0,75
6SL3200-6AE13-1AH0	G120P-1.1/32A	A	IP20	A	1,1
6SL3200-6AE14-1AH0	G120P-1.5/32A	A	IP20	A	1,5
6SL3200-6AE15-8AH0	G120P-2.2/32A	A	IP20	A	2,2
6SL3200-6AE17-7AH0	G120P-3/32A	A	IP20	A	3
6SL3200-6AE21-0AH0	G120P-4/32A	A	IP20	B	4
6SL3200-6AE21-3AH0	G120P-5.5/32A	A	IP20	B	5,5
6SL3200-6AE21-8AH0	G120P-7.5/32A	A	IP20	B	7,5
6SL3200-6AE22-6AH0	G120P-11/32A	A	IP20	C	11
6SL3200-6AE23-2AH0	G120P-15/32A	A	IP20	C	15
6SL3200-6AE23-8AH0	G120P-18.5/32A	A	IP20	C	18,5
6SL3200-6AE24-5AH0	G120P-22/32A	A	IP20	D	22
6SL3200-6AE26-0AH0	G120P-30/32A	A	IP20	D	30
6SL3200-6AE27-5AH0	G120P-37/32A	A	IP20	E	37
6SL3200-6AE28-8AH0	G120P-45/32A	A	IP20	E	45
6SL3200-6AE31-1AH0	G120P-55/32A	A	IP20	F	55
6SL3200-6AE31-4AH0	G120P-75/32A	A	IP20	F	75
6SL3200-6AE11-3BH0	G120P-0.37/32B	B	IP20	A	0,37
6SL3200-6AE11-7BH0	G120P-0.55/32B	B	IP20	A	0,55
6SL3200-6AE12-2BH0	G120P-0.75/32B	B	IP20	A	0,75
6SL3200-6AE13-1BH0	G120P-1.1/32B	B	IP20	A	1,1
6SL3200-6AE14-1BH0	G120P-1.5/32B	B	IP20	A	1,5
6SL3200-6AE15-8BH0	G120P-2.2/32B	B	IP20	A	2,2
6SL3200-6AE17-7BH0	G120P-3/32B	B	IP20	A	3
6SL3200-6AE21-0BH0	G120P-4/32B	B	IP20	B	4
6SL3200-6AE21-3BH0	G120P-5.5/32B	B	IP20	B	5,5
6SL3200-6AE21-8BH0	G120P-7.5/32B	B	IP20	B	7,5
6SL3200-6AE22-6BH0	G120P-11/32B	B	IP20	C	11
6SL3200-6AE23-2BH0	G120P-15/32B	B	IP20	C	15
6SL3200-6AE23-8BH0	G120P-18.5/32B	B	IP20	C	18,5
6SL3200-6AE24-5BH0	G120P-22/32B	B	IP20	D	22
6SL3200-6AE26-0BH0	G120P-30/32B	B	IP20	D	30
6SL3200-6AE27-5BH0	G120P-37/32B	B	IP20	E	37
6SL3200-6AE28-8BH0	G120P-45/32B	B	IP20	E	45
6SL3200-6AE31-1BH0	G120P-55/32B	B	IP20	F	55
6SL3200-6AE31-4BH0	G120P-75/32B	B	IP20	F	75

## Zubehör

Beschreibung	Bestellnummer / MLFB	Typ (ASN)
SINAMICS G120P IP20 / IP55, Basis Bedienpanel (BOP-2)	6SL3255-6AA00-4CA0	G120P-BOP-2
SINAMICS G120P IP20 / IP54, Intelligentes Bedienpanel (IOP-2)	6SL3255-6AA00-4JA1	G120P-IOP-2
SINAMICS G120P Blindabdeckung für POWER MODULE PM230 Schutzklasse IP55 / UL Typ12	6SL3256-6BA00-0AA0	G120P-BCover
SINAMICS G120P Türmontagesatz IOP-2 (IP54) / BOP-2 (IP55), KIT UL Typ12 für Intelligentes Bedienpanel IOP-2 und Basis Bedienpanel BOP-2 bestehend aus: Dichtung, Montage Material und Verbindungskabel (5M)	6SL3256-6AP00-0JA0	G120P-Door-Kit
SINAMICS G120P PC-Umrichter Verbindungs-KIT-2 bestehend aus: Inbetriebnahme-Software STARTER auf DVD und 3M USB-Kabel für CONTROL UNITS CU230P-2	6SL3255-0AA00-2CA0	G120P-PC-Kit
SINAMICS G120P MMC Parameter Speicherkarte	6SL3254-0AM00-0AA0	G120P-MMC-Card
STARTER Parameter-Software für Sinamics und Micromaster Drives. VERSION V4.3.2 DVD für Windows 2000 SP4, Windows Server 2003 SP2, Windows XP Prof SP3, Windows 7 Prof. (32 BIT) und Windows 7 Ultimate (32 BIT). Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Spanisch. Gratis Updates für Lizenzinhaber nach dem Kauf online verfügbar.	6SL3072-0AA00-0AG0	G120P-Starter
TX OPEN Modul für Desigo Integration	S55661-J100	TXI1.OPEN
Control Unit CU230P-2 DP mit PROFIBUS DP. I/O: 6 DI, 3 DO, 4 AI, 2 AO, 1 Motor-Temperatur-Sensor Eingang, 2 PSU-OUT(10V DC, 24V DC), 1 PSU-IN (24V DC), USB- und MMC-Einschub	6SL3243-0BB30-1PA2	CU230P-2 DP
Control Unit CU230P-2 CAN mit CANOPEN. I/O: 6 DI, 3 DO, 4 AI, 2 AO, 1 Motor-Temperatur-Sensor Eingang, 2 PSU-OUT(10V DC, 24V DC), 1 PSU-IN (24V DC), USB- und MMC-Einschub	6SL3243-0BB30-1CA2	CU230P-2 CAN
SINAMICS G120P PM230, IP20 Schirmanschluss Kit für FSD und FSE. Enthält: Schirmanschlussplatte und Befestigungsmaterial	6SL3262-1AD00-0DA0	G120P-Screen-FSDE
SINAMICS G120P PM230, IP20 Schirmanschluss Kit für FSF. Enthält: Schirmanschlussplatte und Befestigungsmaterial	6SL3262-1AF00-0DA0	G120P-Screen-FSF
Luftleitblech zur Installation des G120P (PM230) IP55, FSA in Anlagen ohne direkte Wandmontage	6SL3266-7SA00-0MA0	G120P-AirSheet-FSA
Luftleitblech zur Installation des G120P (PM230) IP55, FSB in Anlagen ohne direkte Wandmontage	6SL3266-7SB00-0MA0	G120P-AirSheet-FSB
Luftleitblech zur Installation des G120P (PM230) IP55, FSC in Anlagen ohne direkte Wandmontage	6SL3266-7SC00-0MA0	G120P-AirSheet-FSC
Installations-Set für den G120P (PM230) IP55, FSA	6SL3266-7LA00-0MA0	G120P-Ins-Kit-FSA
Installations-Set für den G120P (PM230) IP55, FSB	6SL3266-7LB00-0MA0	G120P-Ins-Kit-FSB
Installations-Set für den G120P (PM230) IP55, FSC	6SL3266-7LC00-0MA0	G120P-Ins-Kit-FSC
Installations-Set für den G120P (PM230) IP55, FSD	6SL3266-7LD00-0MA0	G120P-Ins-Kit-FSD
Installations-Set für den G120P (PM230) IP55, FSE	6SL3266-7LE00-0MA0	G120P-Ins-Kit-FSE
Installations-Set für den G120P (PM230) IP55, FSF	6SL3266-7LF00-0MA0	G120P-Ins-Kit-FSF

## Rückwände zur Montage IP55 der Baugrößen FSA-FSC

Zur Sicherstellung der Kühlleistung müssen Sie IP55 Geräte der Baugrößen FSA-FSC direkt an einer flachen Wand montieren. Wenn dies nicht möglich ist, z. B. bei hängender Montage an einem Schienensystemen, müssen Sie eine separat erhältliches Luftleitblech anbringen.

Dieses ist passend zugeschnitten und mit entsprechenden Bohrungen versehen, damit Sie es direkt an der Rückseite des Power Modules aufschrauben können.

Informationen zur Bestellung finden Sie in der Tabelle oben.

## Installations-Sets für IP55 Geräte

Sie können für jede Baugröße FSA-FSF ein passendes Installations-Set bestellen.

Damit stellen Sie sicher, dass alles notwendige Installations-Material für eine korrekte Verkabelung vorhanden ist.

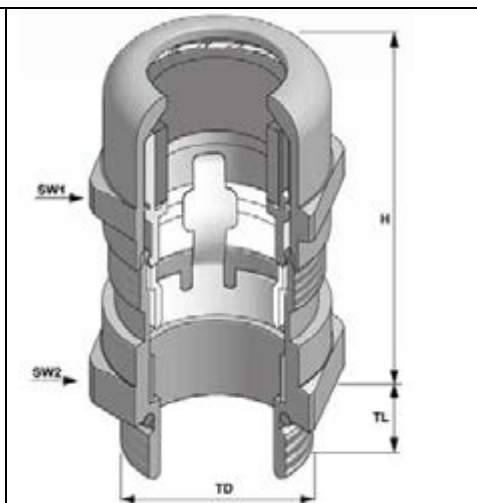
Die Sets bestehen aus Polyamidkabelverschraubungen mit getrennten Gummidichtungen für einen grösseren Klemmbereich für das Netzkabel und die Steuerkabel, sowie einer hochwertigen EMV-Kabelverschraubung für das Motorkabel, die eine Durchführung des Schirms in das Gehäuse ermöglicht. Dies ist erforderlich für die Einhaltung des EMV C1 Standards. Ausserdem sind Kabelschuhe für die Anbringung des Potentialausgleichs und Aderendhülsen bzw. Kabelschuhe (ab FSD) für die Motor- und Netzleitung enthalten.

Die Sets bestehen aus folgenden Elementen:

	FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF
EMV Kabelverschraubung Messing Motorkabel inkl. EMV Gegenmutter	1Stk. M20x1.5	1Stk. M25x1.5	1Stk. M32x1.5	1Stk. M40x1.5	1Stk. M50x1.5	1Stk. M63x1.5
Kabelverschraubung Polyamid Netzkabel inkl. Gegenmutter	1Stk. M20x1.5 Klemmbereich 5-12mm	1Stk. M25x1.5 Klemmbereich 8-17mm	1Stk. M32x1.5 Klemmbereich 11-21mm	1Stk. M40x1.5 Klemmbereich 16-28mm	1Stk. M50x1.5 Klemmbereich 21-38mm	1Stk. M63x1.5 Klemmbereich 27-44mm
Kabelverschraubung Polyamid Steuerleitungen inkl. Gegenmutter	3Stk. M20x1.5 Klemmbereich 5-12mm	3Stk. M20x1.5 Klemmbereich 5-12mm	3Stk. M20x1.5 Klemmbereich 5-12mm	4Stk. M20x1.5 Klemmbereich 5-12mm	4Stk. M20x1.5 Klemmbereich 5-12mm	4Stk. M20x1.5 Klemmbereich 5-12mm
Kabelschuh für Potential- ausgleich	1 Stk. Ø10mm <sup>2</sup> 1 Stk. Ø16mm <sup>2</sup>	1 Stk. Ø10mm <sup>2</sup> 1 Stk. Ø16mm <sup>2</sup>	1 Stk. Ø10mm <sup>2</sup> 1 Stk. Ø16mm <sup>2</sup>	1 Stk. Ø16mm <sup>2</sup>	1 Stk. Ø16mm <sup>2</sup>	1 Stk. Ø16mm <sup>2</sup>
Aderendhülsen Netz- & Motorkabel gem. DIN 46228 T 1	8 Stk Ø1mm <sup>2</sup> 8 Stk Ø1.5mm <sup>2</sup> 8 Stk Ø2.5mm <sup>2</sup>	8 Stk Ø2.5mm <sup>2</sup> 8 Stk Ø4mm <sup>2</sup> 8 Stk Ø6mm <sup>2</sup>	8 Stk Ø6mm <sup>2</sup> 8 Stk Ø10mm <sup>2</sup> 8 Stk Ø16mm <sup>2</sup>	/	/	/
Kabelschuhe Netz- & Motokabel	/	/	/	8 Stk Ø10mm <sup>2</sup> 8 Stk Ø16mm <sup>2</sup> 8 Stk Ø25mm <sup>2</sup> 8 Stk Ø35mm <sup>2</sup>	8 Stk Ø25mm <sup>2</sup> 8 Stk Ø35mm <sup>2</sup> 8 Stk Ø50mm <sup>2</sup> 8 Stk Ø16mm <sup>2</sup>	8 Stk Ø70mm <sup>2</sup> 8 Stk Ø95mm <sup>2</sup> 8 Stk Ø120mm <sup>2</sup>

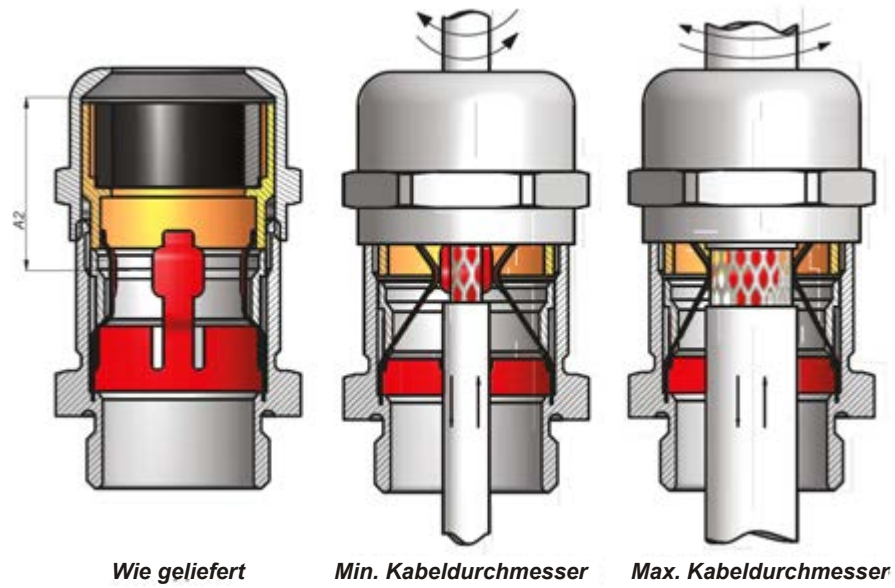
## EMV-Kabelverschraubung

Die EMV-Kabelverschraubung der vierten Generation ermöglicht beidseitig eine leichte Kabeleinführung sowie gutes Ausrichten des Kabels (radial und axial) ohne Beschädigung des Geflechts.



Grösse	TL	Klemmbereich	Schirmdurchmesser	H	SW 1	SW 2
	(mm)	min/max (mm)	min/max (mm)	(mm)	(mm)	(mm)
M20 x 1.5	8.0	7.5 - 14	5.5 - 11.5	38	24	24
M25 x 1.5	8.0	10 - 18	7 - 14	42	30	30

M32 x 1.5	9.0	16 - 25	12 - 20	50	40	40
M40 x 1.5	9.0	22 - 32	18 - 27	57	50	50
M50 x 1.5	9.0	30 - 38	26 - 34	67	58	60
M63 x 1.5	10.0	37 - 53	33 - 49	72	75	75



Beschreibung	Bestellnummer / MLFB	Typ (ASN)
Control Unit CU230P-2 BT mit USS, MODBUS RTU, BACNET MS/TP. I/O: 6 DI, 3 DO, 4 AI, 2 AO, 1 Motor-Temperatur-Sensor Eingang, 2 PSU-OUT(10V DC, 24V DC), 1 PSU-IN (24V DC), USB- und MMC-Einschub.	6SL3243-6BB30-1HA3	CU230P-2 BT
SINAMICS G120P CU Schirmanschluss KIT 1 enthält: Schirmanschlussplatte und Befestigungsmaterial für die CONTROL UNIT CU230P-2	6SL3264-1EA00-0FA0	G120P-CUScreen
SINAMICS G120P PM230, IP20 Schirmanschluss Kit für FSA. Enthält: Schirmanschlussplatte und Befestigungsmaterial	6SL3266-1EA00-0KA0	G120P-Screen-FSA
SINAMICS G120P PM230, IP20 Schirmanschluss Kit für FSB. Enthält: Schirmanschlussplatte und Befestigungsmaterial	6SL3266-1EB00-0KA0	G120P-Screen-FSB
SINAMICS G120P PM230, IP20 Schirmanschluss Kit für FSC. Enthält: Schirmanschlussplatte und Befestigungsmaterial	6SL3266-1EC00-0KA0	G120P-Screen-FSC
SINAMICS G120P Kleinteile Montage Set für das POWER MODUL PM230 IP55 / UL Typ12 FSA G120P	6SL3200-0SK02-0AA0	G120P-MSetFSA-IP55
SINAMICS G120P Kleinteile Montage Set für das POWER MODUL PM230 IP55 / UL Typ12 FSB G120P	6SL3200-0SK03-0AA0	G120P-MSetFSB-IP55
SINAMICS G120P Kleinteile Montage Set für das POWER MODUL PM230 IP55 / UL Typ12 FSC G120P	6SL3200-0SK04-0AA0	G120P-MSetFSC-IP55
SINAMICS G120P Kleinteile Montage Set für das POWER MODUL PM230 IP55 / UL Typ12 FSD G120P	6SL3200-0SK05-0AA0	G120P-MSetFSD-IP55
SINAMICS G120P Kleinteile Montage Set für das POWER MODUL PM230 IP55 / UL Typ12 FSE G120P	6SL3200-0SK06-0AA0	G120P-MSetFSE-IP55
SINAMICS G120P Kleinteile Montage Set für das POWER MODUL PM230 IP55 / UL Typ12 FSF G120P	6SL3200-0SK07-0AA0	G120P-MSetFSF-IP55
Externe Lüftereinheit für PM230 IP20 und IP55/UL Typ12 FSA und PM2x0-2 Push-Through FSA	6SL3200-0SF21-0AA0	G120P-FExtFSA
Externe Lüftereinheit für PM230 IP20 und IP55/UL Typ12 FSB und PM2x0-2 Push-Through FSB	6SL3200-0SF22-0AA0	G120P-FExtFSB
Externe Lüftereinheit für PM230 IP20 und IP55/UL Typ12 FSC und PM2x0-2 Push-Through FSC	6SL3200-0SF23-0AA0	G120P-FExtFSC
Externe Lüftereinheit für PM230 IP20 FSD und FSE	6SL3200-0SF05-0AA0	G120P-FExtFSDE-IP20
Externe Lüftereinheit für PM230 IP20 FSF	6SL3200-0SF08-0AA0	G120P-FExtFSF-IP20
Interne Lüftereinheit für PM230 IP55/UL Typ12 FSA, FSB und FSC	6SL3200-0SF31-0AA0	G120P-FlntFSAC-IP55
Externe Lüftereinheit für PM230 IP55/UL Typ12 FSD und FSE	6SL3200-0SF24-0AA0	G120P-FExtFSDE-IP55
Externe Lüftereinheit für PM230 IP55/UL Typ12 FSF	6SL3200-0SF26-0AA0	G120P-FExtFSF-IP55
Interne Lüftereinheit für PM230 IP55/UL Typ12 FSD, FSE und FSF	6SL3200-0SF32-0AA0	G120P-FlntFSDF-IP55

## Software

Eine Lizenz zur Verwendung der Inbetriebnahme-Software STARTER ist Bestandteil des G120P BT Bundles. Die aktuellste Version finden Sie unter [www.siemens.com/starter](http://www.siemens.com/starter).

STARTER ist auch im Zubehör SINAMICS G120P PC-Umrichter Verbindungs-KIT-2 enthalten oder kann separat bestellt werden. Siehe Zubehör.



## Technik

---

Anschlüsse und Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Feldbusschnittstelle der Control Unit CU230P-2 wahlweise mit<ul style="list-style-type: none"><li>– RS485/USS, Modbus/RTU, BACnetMS/TP, P1 (Standard im Lieferumfang)</li><li>– PROFIBUS DP</li><li>– CANopen</li></ul></li><li>• 2 x LG-Ni1000-/Pt1000-Schnittstelle zum Direktanschluss von Temperaturfühlern</li><li>• 230-V-Relais zum Direktanschluss von Hilfsaggregaten</li><li>• Potenzialgetrennte Digitaleingänge mit eigener Potenzialgruppe zum Vermeiden von Potenzialverschleppungen</li><li>• Isolierte Analogeingänge zum EMV-gerechten Aufbau ohne zusätzliche Komponenten</li></ul>
Energieeffizienz	<ul style="list-style-type: none"><li>• Optimierte Umrichtertopologie<ul style="list-style-type: none"><li>– Oberschwingungsgrenzwerte und THD nach IEC/EN 61000-3-12 ohne Zusatzmassnahmen erfüllt (Rsce <math>\geq</math> 250)</li><li>– Reduzierte Netzurückwirkungen</li><li>– Keine Drosseln <math>\rightarrow</math> geringeres Gewicht &amp; kleineres Einbauvolumen</li><li>– Verringerte Scheinleistung <math>\rightarrow</math> kleinere Kabelquerschnitte</li></ul></li><li>• Implementierte Energiesparfunktionen. Siehe Funktionen.</li></ul>
Bedienerfreundlichkeit	<p>Folgende Funktionen und Hilfsmittel gewährleisten eine hohe Bedienerfreundlichkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Einfache applikationsspezifische Inbetriebnahmeassistenten "on board" der Bedieneinheit IOP-2 (Intelligent Operator Panel)</li><li>• Klartext-Skripte zur Integration in das Inbetriebnahme-Tool STARTER für komplexe Anwendungen</li><li>• Bedieneinheit mit Klartextdisplay und umfangreichen Diagnosefunktionen (IOP-2)</li><li>• SINAMICS Micro Memory Card (MMC)/SIMATIC Memory Card (SD-Karte) zur Speicherung von Parametereinstellungen, zum Klonen und zur Vor-Ort-Inbetriebnahme</li><li>• Steckbare Klemmenblöcke für Netz- und Motorleitungen für die Baugrösse A – C</li></ul>
Desigo-Anbindung	<p>G120P ist kompatibel mit Desigo-Systemen ab Version 4.1 und lässt sich über Modbus und USS integrieren.</p>

## Produktdokumentation

---

Getting Started	<p>Aufbau, Installation, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Frequenzumrichters SINAMICS G120P. Dokument-ID: A5E03653438A AA</p>
Getting Started Guide Hardware IP55	<p>Kurzanleitung mit Abmessungen und Hinweisen zu Aufbau und Montage. Dokument-ID: A5E02923634A</p>
Getting Started Guide Hardware IP20	<p>Kurzanleitung mit Abmessungen und Hinweisen zu Aufbau und Montage. Dokument-ID: A5E03460238A</p>
Montagehandbuch Hardware IP55	<p>Handbuch mit allen nötigen Informationen zu Anbau, Montage, Anschluss und Wartung von SINAMICS G120P-Systemen. Dokument-ID: A5E02923635A AA</p>
Montagehandbuch Hardware IP20	<p>Handbuch mit allen nötigen Informationen zu Anbau, Montage, Anschluss und Wartung von SINAMICS G120P-Systemen. Dokument-ID: A5E03448282A AA</p>

Anwendungsbeispiele	Anwendungsbeispiele und nützliche Hinweise für den Einsatz von Frequenzumrichtern finden Sie im Internet unter: <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/20208582/136000">http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/20208582/136000</a>
Allgemeine Produktinformation	Umfangreiche Informationen und Support-Tools für die Frequenzumrichter finden Sie im Internet unter: <a href="http://www.siemens.com/g120p">http://www.siemens.com/g120p</a>
Betriebsanleitung Control Unit	Anleitung für Monteure, Inbetriebsetzer und Bediener zu Control Units CU230P-2 Dokument-ID: A5E02430659A AD
Listenhandbuch Control Unit	Handbuch mit Listeninformationen wie Parameter und Fehlercodes. Dokument-ID: A5E02297932A AE
Desigo	Hinweise zur Inbetriebnahme und Integration in Desigo-Systeme inklusive Parametereinstellungen Dokument-ID: CM110576
PICS	SINAMICS BACnet Protocol Implementation Conformance Statement Dokument-ID: CM2Y5111
Datenblatt: Ergänzende Systemkomponenten	Datenblatt mit allgemeinen Informationen zu den Bedienpanelen IOP-2, BOP-2 und der Blindabdeckung Dokument-ID: CM1N5116de

## Hinweise

---

<b>Projektierung</b>	Die Software SIZER unterstützt den Anwender beim Projektieren durch umfangreiches physikalisches und technisches Hintergrundwissen. <a href="http://www.siemens.com/sizer">www.siemens.com/sizer</a>
<b>Montage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz ohne Schaltschrank, d. h. Wandmontage <ul style="list-style-type: none"> <li>– IP55 bei Verwendung der Blindabdeckung oder BOP-2</li> <li>– IP54 bei Verwendung des IOP-2</li> </ul> </li> <li>• IP20 bei Einsatz im Schaltschrank</li> </ul>
<b>Inbetriebnahme</b>	Folgende Hilfsmittel machen eine schnelle Inbetriebnahme ohne Expertenwissen möglich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software-Tool STARTER mit grafischen Masken für Standardanwendungen <a href="http://www.siemens.com/starter">www.siemens.com/starter</a></li> <li>• Applikationsspezifische Assistenten (IOP-2)</li> <li>• Anwenderdefinierte Parameterliste mit reduzierter, selbst gewählter Parameteranzahl</li> <li>• Einfache Vor-Ort Inbetriebnahme durch Handheld-Variante</li> <li>• Serieninbetriebnahme durch Klon-Funktion mit IOP-2 oder MMC-Karte</li> <li>• Inbetriebnahme ohne Dokumentation durch integrierte Hilfe Funktion (IOP-2)</li> </ul>
<b>Betrieb</b>	Die Control Unit besitzt zwei LED, RDY (Ready) und BF (Busfehler), über die mit rotem oder grünem Dauerlicht bzw. Blinken der Umrichterstatus angezeigt wird.
<b>Wartung</b>	Die SINAMICS G120P-Frequenzumrichter bieten die Möglichkeit, unter bestimmten Bedingungen, das Power Module im Bedarfsfall ohne erneute Inbetriebnahme zu tauschen. Dank des modularen Aufbaus muss im Reparaturfalle immer nur die defekte Einzelkomponente ersetzt werden.  Der Sinamics G120P ist wartungsfreundlich. Alle ca. 40.000 Betriebsstunden müssen die Lüfter überprüft und ggf. ersetzt werden.

## Technische Daten

<b>Elektrische Daten</b>	Leistung (low overload LO)	0,37 ... 90 kW	
	Netzspannung	3 AC 380 ... 480 V ±10 %	
	Netzfrequenz	47...63 Hz	
	Überlastfähigkeit Baugrößen A – C (low overload LO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,5 x Grundlaststrom (150 %) während 3 s alle 300 s</li> <li>• 1,1 x Grundlaststrom (110 %) während 57 s alle 300 s</li> </ul>	
	Überlastfähigkeit Baugrößen D – F (low overload LO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,1 x Grundlaststrom (110 %) während 60 s alle 300 s</li> </ul>	
	Bemessungs-Eingangsstrom (LO: bei 40 °C)	1,3...166 A (IP55) 1,3...135 A (IP20)	
	Grundlaststrom (LO: bei 40 °C)	1,3...178 A (IP55) 1,3...145 A (IP20)	
	Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C bei Leistungsreduzierung (Siehe Leistungsreduktionsfaktoren )	
	Relative Feuchtigkeit	< 95 % RH, nicht kondensierend	
	Ausgangsfrequenz	0...650 Hz	
	Pulsfrequenz	4 kHz (Default) bis 16 kHz Die Pulsfrequenz kann manuell in 2-kHz-Schritten geändert werden	
	Ausblendbarer Frequenzbereich	4, parametrierbar	
	Festfrequenzen	15 parametrierbar	
	Digitaleingänge und -ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 DI, 3 DO, 4 AI, 2 AO</li> <li>• 1 x KTY/PTC/ThermoClick Sensor</li> <li>• 2 x PSU-out (DC 10 V, DC 24 V)</li> <li>• 1 x PSU-in (DC 24 V)</li> </ul>	
	<b>Mechanische Daten</b>	Schwingbeanspruchung	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport <sup>1)</sup> nach EN 60721-3-2</li> </ul>	Klasse 2M3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrieb Prüfwerte nach EN 60068-2-6</li> </ul>		Klasse 3M2	
Schockbeanspruchung			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport <sup>1)</sup> nach EN 60721-3-2 Alle Geräte und Komponenten</li> <li>• Betrieb Prüfwerte nach EN 60068-2-27 Baugrößen A bis F</li> </ul>	Klasse 2M3  Klasse 3M2		
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Schutzklasse nach EN 61800-5-1	Klasse I (mit Schutzleitersystem) und Klasse III (PELV)	
	Berührungsschutz nach EN 61800-5-1	Bei bestimmungsgemäsem Gebrauch	
	Zulässige Umgebungs- bzw. Kühlmitteltemperatur (Luft) im Betrieb für netzseitige Leistungskomponenten und Power Modules		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe Überlast (low overload LO)</li> <li>• Hohe Überlast (high overload LO)</li> </ul>	0 ... 40 °C (32 ... 104 °F) ohne Derating > 40 ... 60 °C mit Derating (Siehe Leistungsreduktionsfaktoren ) 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) ohne Derating > 50 ... 60 °C mit Derating (Siehe Leistungsreduktionsfaktoren )	
Zulässige Umgebungs- bzw. Kühlmitteltemperatur (Luft) im Betrieb für Control Units und ergänzende Systemkomponenten	mit CU230P-2: 0 ... 60 °C (32 ... 140 °F) mit IOP-2: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) mit BOP-2: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) mit Blindabdeckung: 0 ... 60 °C (32 ... 140 °F) bis 2 000 m über NN		

**Normen und Standards**

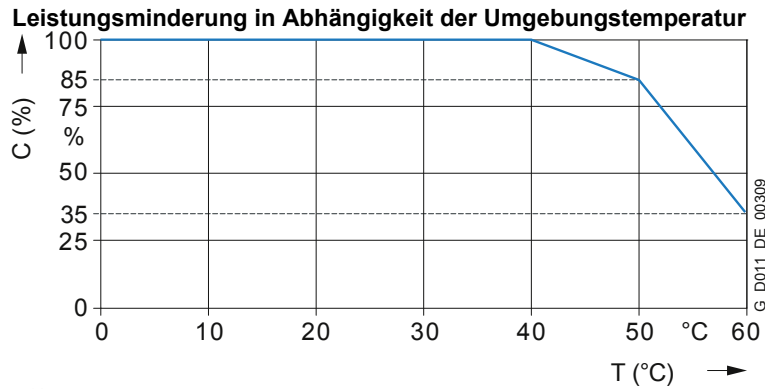
<b>Klimatische Umgebungsbedingungen:</b>	
• Lagerung <sup>1)</sup> nach EN 60721-3-1	Klasse 1K3 Temperatur -25 ... +55 °C
• Transport <sup>1)</sup> nach EN 60721-3-2	Klasse 2K4 Temperatur -40 ... +70 °C, max. Luftfeuchtigkeit 95 % bei 40 °C
• Betrieb nach EN 60721-3-3	Klasse 3K3 Betauung, Spritzwasser und Eisbildung sind nicht zulässig (EN 60204, Teil 1)
<b>Umweltklasse/Chemische Schadstoffe:</b>	
• Lagerung <sup>1)</sup> nach EN 60721-3-1	Klasse 1C2
• Transport <sup>1)</sup> nach EN 60721-3-2	Klasse 2C2
• Betrieb nach EN 60721-3-3	Klasse 3C2
<b>Organische/Biologische Einflüsse:</b>	
• Lagerung <sup>1)</sup> nach EN 60721-3-1	Klasse 1B1
• Transport <sup>1)</sup> nach EN 60721-3-2	Klasse 2B1
• Betrieb nach EN 60721-3-3	Klasse 3B1
<b>Verschmutzungsgrad nach EN 61800-5-1</b>	<b>2</b>
<b>Normenkonformität</b>	UL <sup>2)</sup> , CE, c-tick
<b>CE-Kennzeichnung</b>	gemäss Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
<b>EMV-Richtlinie nach EN 61800-3: 2004</b>	
• Baugrößen FSA bis FSF mit integriertem Netzfilter Klasse A	Kategorie C2 <sup>3)</sup> (entspricht Klasse A nach EN 55011)
• Baugrößen FSA bis FSF mit integriertem oder externem Netzfilter Klasse B	Kategorie C1 <sup>3)</sup> (entspricht Klasse B nach EN 55011 für leitungsgebundene Störaussendung)
<b>Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe – Teil 3: EMV-Produktenorm einschliesslich spezieller Prüfverfahren</b>	
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit Teil 3-12: Grenzwerte für Oberschwingungsströme</b>	<b>EN 61000-3-12: 2011 (Rsce &gt; 250)</b>
<sup>1)</sup> In Transportverpackung <sup>2)</sup> Die UL-Zulassung für die Baugrößen FSD bis FSF ist in Vorbereitung <sup>3)</sup> Mit geschirmtem Motorkabel bis 25 m	

Derating-Tabelle

Bemessungsleistung <sup>1)</sup> bei 3 AC 50 Hz 400 V		Bemessungsausgangsstrom in A bei einer Pulsfrequenz von						
kW	hp	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
0,37	0,5	1,3	1,11	0,91	0,78	0,65	0,59	0,52
0,55	0,75	1,7	1,45	1,19	1,02	0,85	0,77	0,68
0,75	1,0	2,2	1,87	1,54	1,32	1,10	0,99	0,88
1,1	1,5	3,1	2,64	2,17	1,86	1,55	1,40	1,24
1,5	2,0	4,1	3,49	2,87	2,46	2,05	1,85	1,64
2,2	3,0	5,9	5,02	4,13	3,54	2,95	2,66	2,36
3,0	4,0	7,7	6,55	5,39	4,62	3,85	3,47	3,08
4,0	5,0	10,2	8,67	7,14	6,12	5,1	4,59	4,08
5,5	7,5	13,2	11,22	9,24	7,92	6,6	5,94	5,28
7,5	10	18,0	15,3	12,6	10,8	9,0	8,1	7,2
11,0	15	26,0	22,1	18,2	15,6	13,0	11,7	10,4
15,0	20	32,0	27,2	22,4	19,2	16,0	14,4	12,8
18,5	25	38,0	32,3	26,6	22,8	19,0	17,1	15,2
22	30	45,0	38,25	31,5	27,0	22,5	20,25	18,0
30	40	60,0	52,7	43,4	37,2	31,0	27,9	24,8
37	50	75,0	63,75	52,5	45,0	37,5	33,75	30,0
45	60	90,0	76,5	63,0	54,0	45,0	40,5	36,0
55	75	110	93,5	77,0	–	–	–	–
75	100	145	123,3	101,5	–	–	–	–
90	125	178	151,3	124,6	–	–	–	–

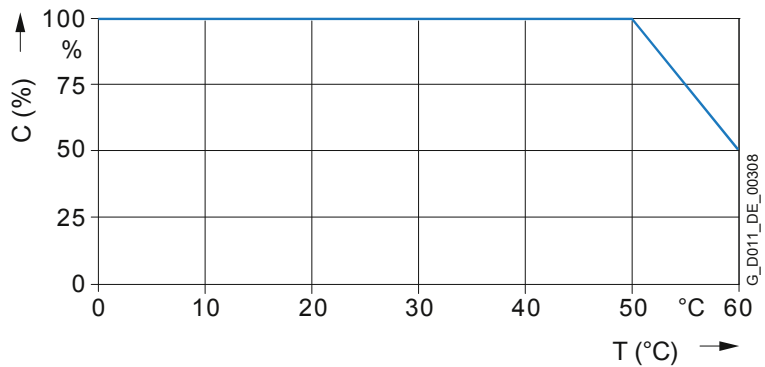
<sup>1)</sup> Bemessungsleistung auf Basis des Bemessungsausgangsstroms /N. Dem Bemessungsausgangsstrom /N liegt das Lastspiel für geringe Überlast (low overload LO) zugrunde.

**Geringe Überlast** (low overload LO) für Power Modules PM230 Bau-  
größen A bis F



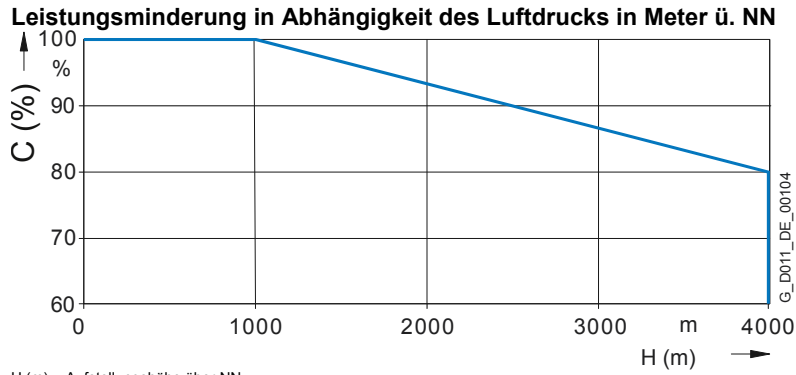
T (°C) = Umgebungstemperatur  
C (%) = zulässiger Ausgangsstrom

**Hohe Überlast** (high overload HO) für Power  
Modules PM230 Bau-  
größen A bis F



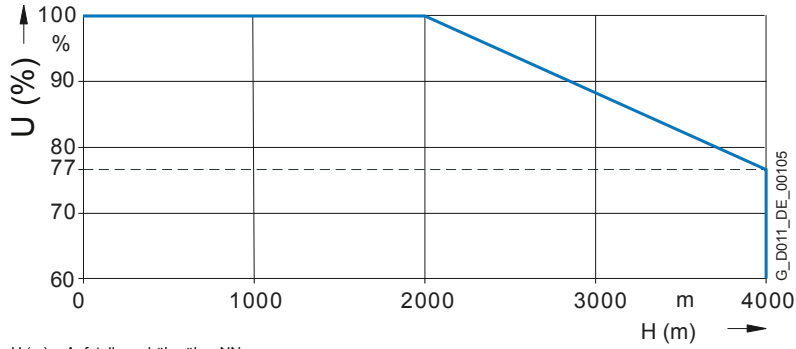
T (°C) = Umgebungstemperatur  
C (%) = zulässiger Ausgangsstrom

**Zulässiger Ausgangsstrom** in Abhängigkeit der Aufstellungshöhe



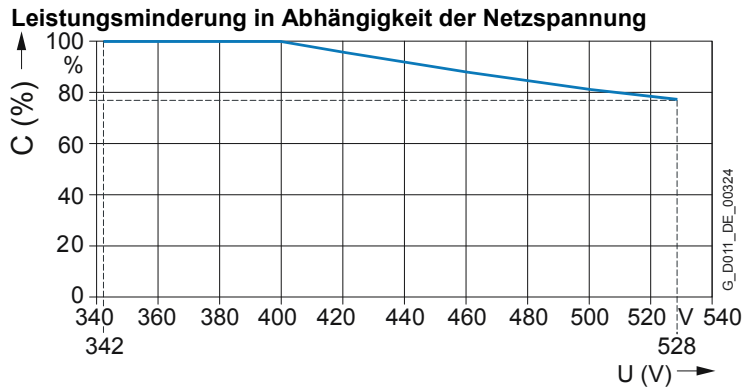
H (m) = Aufstellungshöhe über NN  
C (%) = zulässiger Ausgangsstrom

**Zulässige Eingangsspannung** in Abhängigkeit der Aufstellungshöhe



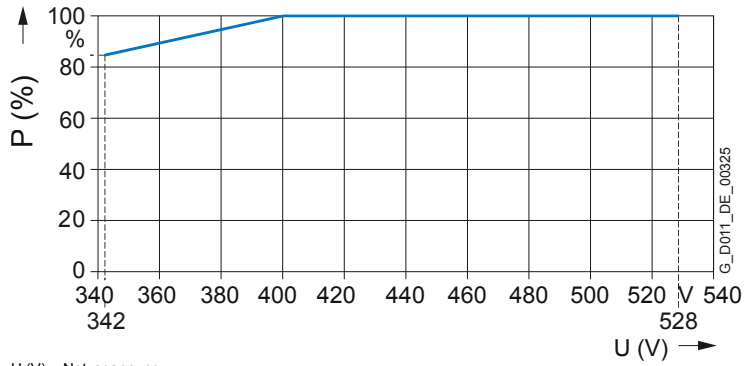
H (m) = Aufstellungshöhe über NN  
U (%) = zulässige Eingangsspannung

**Zulässiger Ausgangsstrom** in Abhängigkeit der Netzspannung

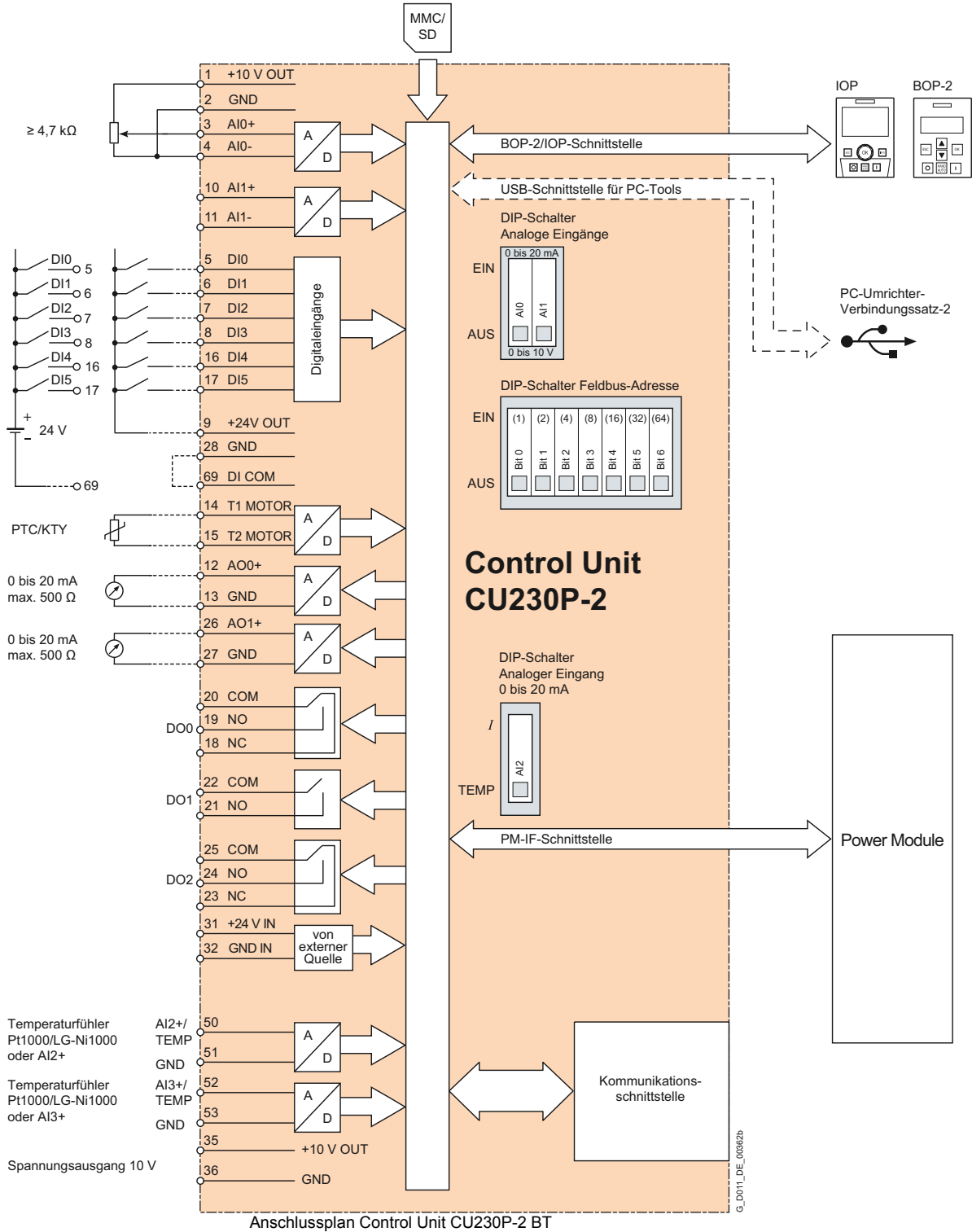


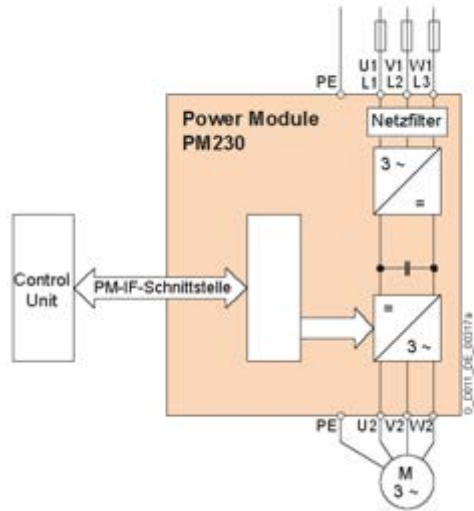
U (V) = Netzspannung  
C (%) = zulässiger Ausgangsstrom

**Zulässige Bemessungsleistung** in Abhängigkeit von der Netzspannung



U (V) = Netzspannung  
P (%) = zulässige Bemessungsleistung



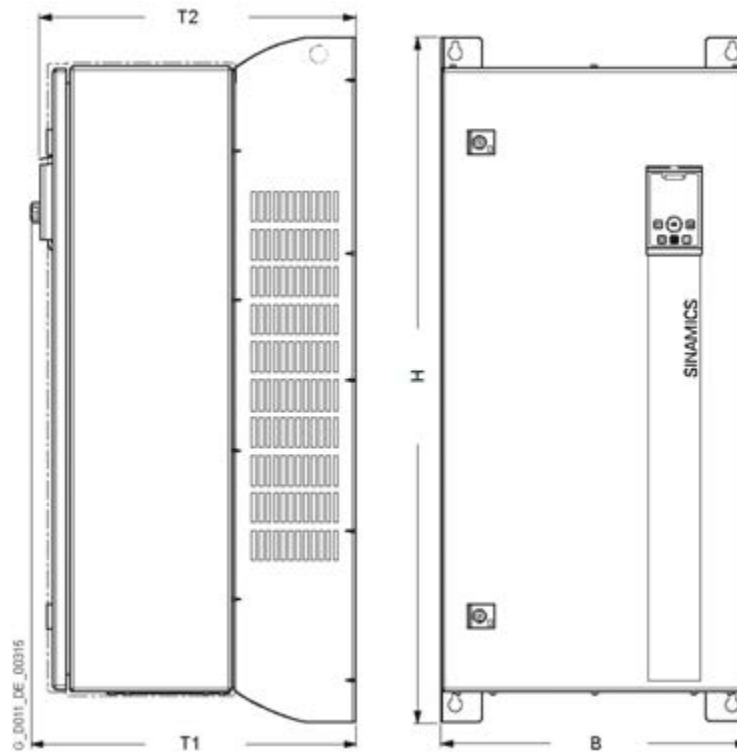


Anschlussplan Power Module PM230 mit integriertem Netzfilter Klasse A oder B



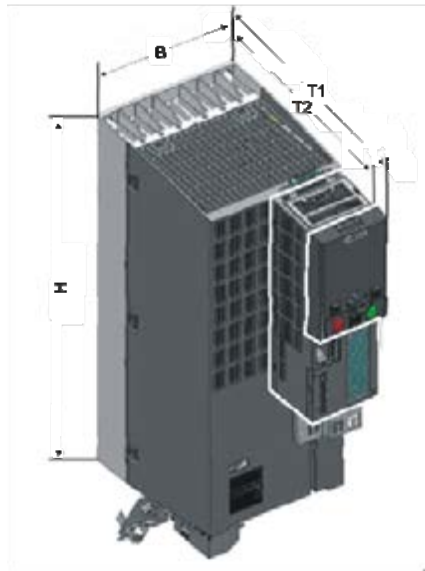
## Abmessungen

Massbild Power Module PM230, IP55 mit integriertem Netzfilter A/B



Baugröße	Dimensionen in mm				
	B	H	T1 mit IOP-2	T1 mit Blindabdeckung / BOP-2	T2 ohne Abdeckung
<b>A</b>	154	460	264	259	249
<b>B</b>	180	540	264	259	249
<b>C</b>	230	620	264	259	249
<b>D</b>	320	640	344	339	329
<b>E</b>	320	751	344	339	329
<b>F</b>	410	915	431	426	416

**Massbild Power Module PM230, IP20**



**Power Module PM230, IP20 mit integriertem Netzfilter A**

Baugröße	Dimensionen (mm)					Abstände (mm) <sup>2)</sup>	
	H <sup>1)</sup>	B	T1 mit IOP-2	T1 mit Blindabdeckung / BOP-2	T2 ohne Abdeckung	Abwärme (oben)	Kühlluft (unten)
FSA	196	73	243	233	223	80	100
FSB	292	100	243	233	223	80	100
FSC	355	140	243	233	223	80	100
FSD	512	275	282	272	262	300	300
FSE	635	275	282	272	262	300	300
FSF	934	350	394	384	374	350	350

**Power Module PM230, IP20 mit externem Filter B**

Baugröße	Dimensionen (mm)					Abstände (mm) <sup>2)</sup>	
	H <sup>1)</sup>	B	T1 mit IOP-2	T1 mit Blindabdeckung / BOP-2	T2 ohne Abdeckung	Abwärme (oben)	Kühlluft (unten)
FSA	202	73	308	298	288	80	100
FSB	297	100	328	318	308	80	100
FSC	359	140	338	328	318	80	100
FSD	512	375	282	272	262	300	300
FSE	635	385	282	272	262	300	300
FSF	934	500	394	384	374	350	350

<sup>1)</sup> Bei Einsatz eines Schirmanschlusssatzes: FSA: + 80 mm; FSB: + 78 mm; FSC: + 77 mm; FSD, FSE, FSF: + 123 mm  
<sup>2)</sup> Die Power Modules können nebeneinander montiert werden. Aus Toleranzgründen empfehlen wir einen seitlichen Abstand von ca. 1 mm.

Für die Baugrößen FSA...FSC ist der externe Filter B werkseitig hinten vormontiert.  
 Für die Baugrößen FSD...FSF handelt es sich um einen Seitenbaufilter der separat montiert werden muss. Obige Massangaben stellen den gesamten Platzbedarf dar.