



Przemienniki częstotliwości dedykowane do pomp i wentylatorów

SINAMICS G120P

- Zakres mocy: 0.37 kW do 90 kW
- Napięcie zasilania: 3x 380...480 V AC
- Port RS485: USS, Modbus RTU, BACnet MS/TP
- Opcjonalnie jednostka sterująca z PROFIBUS DP, CANopen
- Wbudowane 4 regulatory PID
- Wysoki stopień ochrony IP55 / UL Type 12
- Zintegrowany filtr EMC, klasa A (C2) lub klasa B (C1)
- Budowa modułowa - oddzielna jednostka sterująca i mocy

Przeznaczenie

Przemienniki częstotliwości przeznaczone są do efektywnych energetycznie instalacji sterowania pompami lub wentylatorami w systemach budynkowych:

- Regulacja prędkości wentylatorów nawiewnych i wyciągowych w centralach wentylacyjnych dostosowujących wydajność do sygnałów zapotrzebowania
- Regulacja prędkości pomp cyrkulacyjnych w instalacjach HVAC
- Regulacja ciśnienia w instalacjach z pompami poziomymi

Funkcje zaprojektowane specjalnie do współpracy z pompami i wentylatorami:

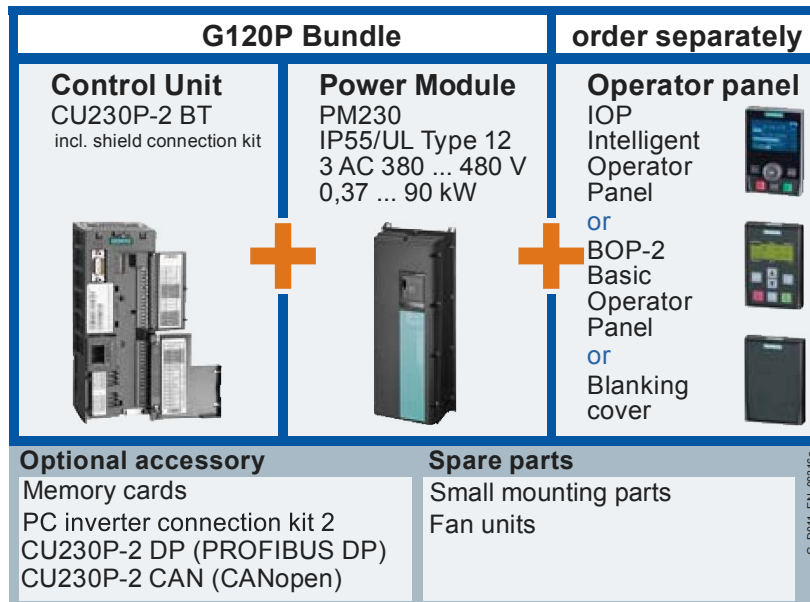
- Automatyczny restart
Napęd sam startuje po zaniku zasilania lub wystąpieniu błędu
- Lotny start
Włączenie napędu w trakcie pracy silnika
- Tryb ECO
Oszczędzanie energii dzięki automatycznemu dostosowywaniu prądu silnika do aktualnego obciążenia dostępne w aplikacjach ze stałą lub wolnozmienną wartością zadaną.
- Kaskadowanie silników
Jeden przemiennik może sterować 4 silnikami zależnie od wymaganego przepływu na przykład, gdy wymagana wartość przepływu zmienia się w bardzo dużym zakresie.
- Hibernacja
Automatyczny tryb uśpienia zapewniający optymalne zużycie energii.
- 4 regulatory PID
Do sterowania prędkością silnika na podstawie ciśnienia, temperatury, przepływu, poziomu, jakości powietrza lub innej zmiennej procesowej.
- Tryb pożarowy - Essential Service Mode (ESM)
Specjalny pożarowy tryb pracy pozwalający na pracę napędu nawet w przypadku występowania stanów alarmowych.
- Regulacja wielostrefowa
 - Regulacja strefowa ciśnienia lub temperatury z zastosowaniem do 3 czujników, albo
 - Regulacja dwóch niezależnych stref z jednym czujnikiem w każdej z nich
- Tryb Bypass
Automatyczne przełączenie na zasilanie bezpośrednio po osiągnięciu prędkości nominalnej silnika
- Swobodnie programowalny tygodniowy program czasowy
- Zegar czasu rzeczywistego
Do sterowania procesami bazującymi na wskazaniach zegara, np. obniżenie nocne temperatury zadanej
- Swobodnie programowalne bloki logiczne
Umożliwiają tworzenie prostych programów
- Monitorowanie temperatury silnika wykorzystujące czujnik temperatury lub wyłącznik termiczny (PTC, KTY)
 - Zabezpieczenie przeciwzwarciowe
 - Monitorowanie momentu obrotowego
 - Ochrona przed przepięciami (Vdc_max controller)
- Funkcja hamowania za pomocą obwodu pośredniego DC

Typy

Budowa

SINAMICS G120P jest to zestaw składający się z jednostki sterującej SINAMICS Control Unit CU230P-2 BT oraz modułu mocy SINAMICS Power Module PM230 dostosowany do specyfiki działania pomp i wentylatorów. Panel operatorski lub pokrywa maskująca nie są dołączane do zestawu i trzeba je zamawiać oddzielnie. Jednostka sterująca CU230P-2 jest dostępna w następujących wersjach:

- CU230P-2 BT z portem RS485 obsługującym protokoły USS, Modbus RTU i BACnet MS/TP. Domyślna jednostka montowana w G120P.
- CU230P-2 CAN z magistralą CANopen. Dostępna jako opcja.
- CU230P-2 DP z magistralą PROFIBUS DP. Dostępna jako opcja.



G_0011_EN_003/16#

G120P
przełąd typów

MLFB	Nr zam. (ASN)	Klasa filtru	Stopień ochrony IP55	Rozmiar	Moc (kW)
6SL3200-6AM11-3AH0	G120P-0.37/35A	A	IP55	FSA	0.37
6SL3200-6AM11-7AH0	G120P-0.55/35A	A	IP55	FSA	0.55
6SL3200-6AM12-2AH0	G120P-0.75/35A	A	IP55	FSA	0.75
6SL3200-6AM13-1AH0	G120P-1.1/35A	A	IP55	FSA	1.1
6SL3200-6AM14-1AH0	G120P-1.5/35A	A	IP55	FSA	1.5
6SL3200-6AM15-8AH0	G120P-2.2/35A	A	IP55	FSA	2.2
6SL3200-6AM17-7AH0	G120P-3/35A	A	IP55	FSA	3
6SL3200-6AM21-0AH0	G120P-4/35A	A	IP55	FSB	4
6SL3200-6AM21-3AH0	G120P-5.5/35A	A	IP55	FSB	5.5
6SL3200-6AM21-8AH0	G120P-7.5/35A	A	IP55	FSB	7.5
6SL3200-6AM22-6AH0	G120P-11/35A	A	IP55	FSC	11
6SL3200-6AM23-2AH0	G120P-15/35A	A	IP55	FSC	15
6SL3200-6AM23-8AH0	G120P-18.5/35A	A	IP55	FSC	18.5
6SL3200-6AM24-5AH0	G120P-22/35A	A	IP55	FSD	22
6SL3200-6AM26-0AH0	G120P-30/35A	A	IP55	FSD	30
6SL3200-6AM27-5AH0	G120P-37/35A	A	IP55	FSE	37
6SL3200-6AM28-8AH0	G120P-45/35A	A	IP55	FSE	45
6SL3200-6AM31-1AH0	G120P-55/35A	A	IP55	FSF	55
6SL3200-6AM31-4AH0	G120P-75/35A	A	IP55	FSF	75
6SL3200-6AM31-7AH0	G120P-90/35A	A	IP55	FSF	90

MLFB	Nr zam. (ASN)	Klasa filtru	Stopień ochrony IP55	Rozmiar	Moc (kW)
6SL3200-6AM11-3BH0	G120P-0.37/35B	B	IP55	FSA	0.37
6SL3200-6AM11-7BH0	G120P-0.55/35B	B	IP55	FSA	0.55
6SL3200-6AM12-2BH0	G120P-0.75/35B	B	IP55	FSA	0.75
6SL3200-6AM13-1BH0	G120P-1.1/35B	B	IP55	FSA	1.1
6SL3200-6AM14-1BH0	G120P-1.5/35B	B	IP55	FSA	1.5
6SL3200-6AM15-8BH0	G120P-2.2/35B	B	IP55	FSA	2.2
6SL3200-6AM17-7BH0	G120P-3/35B	B	IP55	FSA	3
6SL3200-6AM21-0BH0	G120P-4/35B	B	IP55	FSB	4

6SL3200-6AM21-3BH0	G120P-5.5/35B	B	IP55	FSB	5.5
6SL3200-6AM21-8BH0	G120P-7.5/35B	B	IP55	FSB	7.5
6SL3200-6AM22-6BH0	G120P-11/35B	B	IP55	FSC	11
6SL3200-6AM23-2BH0	G120P-15/35B	B	IP55	FSC	15
6SL3200-6AM23-8BH0	G120P-18.5/35B	B	IP55	FSD	18.5
6SL3200-6AM24-5BH0	G120P-22/35B	B	IP55	FSD	22
6SL3200-6AM26-0BH0	G120P-30/35B	B	IP55	FSD	30
6SL3200-6AM27-5BH0	G120P-37/35B	B	IP55	FSE	37
6SL3200-6AM28-8BH0	G120P-45/35B	B	IP55	FSE	45
6SL3200-6AM31-1BH0	G120P-55/35B	B	IP55	FSF	55
6SL3200-6AM31-4BH0	G120P-75/35B	B	IP55	FSF	75
6SL3200-6AM31-7BH0	G120P-90/35B	B	IP55	FSF	90

Akcesoria

Opis	Nr zam. (MLFB)*	Nr zam. (ASN)
Panel operatorski podstawowy, IP55, Basic Operator Panel (BOP-2)	6SL3255-6AA00-4CA0	G120P-BOP-2
Panel operatorski rozszerzony, IP54, Intelligent Operator Panel (IOP)	6SL3255-6AA00-4JA0	G120P-IOP
Pokrywa maskująca złącze panelu, IP55/ UL TYPE12	6SL3256-6BA00-0AA0	G120P-BCover
Zestaw montażowy do montażu BOP-2/IOP na drzwiach rozdzielnic zawierający: uszczelki, elementy montażowe i kabel podłączeniowy (5m)	6SL3256-6AP00-0JA0	G120P-Door-Kit
SINAMICS G120 PC-inverter connection kit-2 includes start-up software on DVD and 3M USB cable for CONTROL UNITS CU230P-2	6SL3255-0AA00-2CA0	
SINAMICS G120P MMC Parameter memory card	6SL3254-0AM00-0AA0	
STARTER Parameter Software for Sinamics and Micromaster Drives. VERSION V4.3 DVD for Windows 2000 SP4, Windows Server 2003 SP2, Windows XP Prof SP3, Windows 7 Prof. (32 BIT) and Windows 7 Ultimate (32 BIT). German, English, French, Italian and Spanish. Free updates for license holders available online.	6SL3072-0AA00-0AG0	
TX OPEN module for Desigo Integration	S55661-J100	TXI1.OPEN
Control Unit CU230P-2 DP with PROFIBUS DP. I/O: 6 DI, 3 DO, 4 AI, 2 AO, 1 Motor Temperature Sensor Input, 2 PSU-OUT(10V DC, 24V DC), 1 PSU-IN (24V DC), USB- and MMC-interface	6SL3243-0BB30-1PA2	
Control Unit CU230P-2 CAN with CANOPEN. I/O: 6 DI, 3 DO, 4 AI, 2 AO, 1 Motor Temperature Sensor Input, 2 PSU-OUT(10V DC, 24V DC), 1 PSU-IN (24V DC), USB- and MMC-interface	6SL3243-0BB30-1CA2	

* Numeru zamówieniowego MLFB należy używać tylko, gdy nie istnieje numer ASN.

Części zamienne

Opis	Nr zam. MLFB	
Control Unit CU230P-2 BT with USS, MODBUS RTU, BACNET MS/TP. I/O: 6 DI, 3 DO, 4 AI, 2 AO, 1 Motor Temperature Sensor Input, 2 PSU-OUT(10V DC, 24V DC), 1 PSU-IN (24V DC), USB- and MMC interface.	6SL3243-6BB30-1HA2	
SINAMICS G120 CU screening termination KIT 1 includes screening plate and fixing elements for CONTROL UNITS CU230P-2	6SL3264-1EA00-0FA0	
SINAMICS G120P Small mounting parts for POWER MODUL PM230 IP55 / UL TYPE12 FSA	6SL3200-0SK02-0AA0	
SINAMICS G120P Small mounting parts for POWER MODUL PM230 IP55 / UL TYPE12 FSB G120P	6SL3200-0SK03-0AA0	
SINAMICS G120P Small mounting parts for POWER MODUL PM230 IP55 / UL TYPE12 FSC G120P	6SL3200-0SK04-0AA0	
SINAMICS G120P Small mounting parts for POWER MODUL PM230 IP55 / UL TYPE12 FSD G120P	6SL3200-0SK05-0AA0	
SINAMICS G120P Small mounting parts for POWER MODUL PM230 IP55 / UL TYPE12 FSE G120P	6SL3200-0SK06-0AA0	
SINAMICS G120P Small mounting parts for POWER MODUL PM230 IP55 / UL TYPE12 FSF G120P	6SL3200-0SK07-0AA0	
External fan unit for PM230 IP55/UL Type12 FSA and PM2x0-2 Push-Through FSA	6SL3200-0SF21-0AA0	
External fan unit for PM230 IP55/UL Type12 FSA and PM2x0-2 Push-Through FSB	6SL3200-0SF22-0AA0	
External fan unit for PM230 IP55/UL Type12 FSA and PM2x0-2 Push-Through FSC	6SL3200-0SF23-0AA0	
Internal fan unit for PM230 IP55/UL Type12 FSA, FSB and FSC	6SL3200-0SF31-0AA0	
External fan unit for PM230 IP55/UL TYPE12 FSD and FSE	6SL3200-0SF24-0AA0	
External fan unit for PM230 IP55/UL TYPE12 FSF	6SL3200-0SF26-0AA0	
Internal fan unit for PM230 IP55/UL Type12 FSD, FSE and FSF	6SL3200-0SF32-0AA0	

Software

Program narzędziowy STARTER jest dołączony do SINAMICS G120P PC inverter connection KIT-2, lub może być zamówiony oddzielnie. Patrz "akcesoria".

Opis

We/wy i protokoły komunikacyjne

- Jednostka centralna Control Unit CU230P-2 obsługuje
 - RS485/USS, Modbus/RTU, BACnetMS/TP (standard)
 - PROFIBUS DP (opcja)
 - CANopen (opcja)
- 2 wejścia dla czujników temperatury Ni1000-/Pt1000
- Wyjścia przekaźnikowe do bezpośredniego załączania dodatkowych urządzeń 230V.
- Izolowane wejścia cyfrowe zabezpieczone przed nadmiernym prądem
- Izolowane wejścia analogowe umożliwiają projektowanie układów zgodnych z EMC

Efektywność energetyczna

- Zoptymalizowana budowa przetwornicy
 - Ograniczenie harmonicznych i THD zgodne z PN/EN 61000-3-12 bez potrzeby dołączania dodatkowych filtrów zewnętrznych ($R_{sc} \geq 250$)
 - Zredukowane zakłócenia harmoniczne linii zasilającej
 - Brak dławików wejściowych → małe wymiary i waga
 - Niższa moc pozorna → mniejsze przekroje kabli

Przyjazny dla użytkownika	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane funkcje oszczędzające energię. Patrz "funkcje". <p>Następujące funkcje i narzędzia zapewniają wysoki stopień przyjazności dla użytkownika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosty, zorientowany na aplikacje kreator wbudowany w IOP (Intelligent Operator Panel) • Skrypty tekstowe umożliwiają szybkie tworzenie bardziej złożonych aplikacji za pomocą programu narzędziowego STARTER • Panel operatorski z komunikatami tekstowymi i wszechstronną diagnostyką (IOP) • Obsługa kart SINAMICS Micro Memory Card (MMC)/SIMATIC Memory Card (SD card) umożliwia zapisywanie i kopiowania parametrów uruchomieniowych • Odłączalne złącze przewodów silnika dostępne w przetwornicach o rozmiarach A do C
Integracja z Desigo	G120P jest kompatybilny z systemem Desigo od wersji 4.1 i może być integrowana za pośrednictwem Modbus lub USS.

Dokumentacja

Getting Started	Projektowanie, instalacja, uruchomienie i obsługa błędów przemienników częstotliwości SINAMICS G120P. Dokument nr: A5E03653438A AB
Getting Started Guide Hardware	Krótką instrukcją z wymiarami oraz uwagami dotyczącymi projektowania i montażu. Dokument nr: A5E02923634A
Hardware Installation Manual	Podręcznik ze wszystkimi informacjami dotyczącymi instalacji, montażu, podłączania i serwisowania SINAMICS G120P. Dokument nr: A5E02923635A AB
Przykłady aplikacji	Przykłady aplikacji i przydatne uwagi dotyczące przemienników częstotliwości znajdują się na stronie: http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/20208582/136000
Informacje o produkcji	Szczegółowe informacje oraz narzędzia dotyczące przemienników częstotliwości znajdują się na stronie: http://www.siemens.com/g120p
Operating Instructions Control-Unit	Przewodnik dla instalatorów i użytkowników jednostek sterujących CU230P-2 Dokument nr: A5E02430659B AD
Parameter manual control unit	Dokument zawierający listę parametrów i kody błędów. Dokument nr: A5E02297932B AE
Desigo	Informacje dot. integracji z systemem Desigo Dokument nr: CM110576
PICS	SINAMICS BACnet Protocol Implementation Conformance Statement Dokument nr: CM2Y5111

Uwagi

Projektowanie	Oprogramowanie SIZER www.siemens.com/sizer kompleksowo wspiera inżynierów w zakresie informacji technicznych dotyczących przemienników.
Instalacja	<ul style="list-style-type: none">• Możliwy montaż poza szafą sterowniczą np. na ścianie• IP55 z pokrywą maskującą lub BOP-2• IP 54 z IOP
Uruchomienie	Następujące narzędzia ułatwiają uruchomienie urządzeń: <ul style="list-style-type: none">• Oprogramowanie narzędziowe STARTER ze schematami obrazującymi standardowe aplikacje www.siemens.com/starter• Kreatory pomagające skonfigurować typowe aplikacje (IOP)• Zdefiniowane przez użytkownika listy wybranych parametrów• Kopiowanie parametrów do kolejnych urządzeń za pomocą IOP lub karty MMC• Uruchamianie bez dokumentacji dzięki funkcjom inteligentnej pomocy (IOP)
Praca	Jednostka sterująca posiada dwie diody LED, RDY (Ready) i BE (bus error) wskazujące stan pracy przemiennika.
Serwis	<p>W przemiennikach G120P moduł mocy może być wymieniony bez potrzeby ponownej konfiguracji urządzenia. Budowa modułowa oznacza, że tylko konkretny, uszkodzony element musi być wymieniony, a nie całe urządzenie.</p> <p>G120P jest przyjazny w użytkowaniu. Wbudowane wentylatory należy sprawdzić i wymienić po ok.40 000 godzinach pracy.</p>

Dane techniczne

Parametry elektryczne	Znamionowy zakres mocy (Niska przeciążalność)	0.37 ... 90 kW	
	Napięcie zasilania	380 ... 480 V ±10 % (3 AC)	
	Częstotliwość zasilania	47...63 Hz	
	Przeciążalność (Niska przeciążalność)	<ul style="list-style-type: none"> • 150 % przez 3 s raz w ciągu 5 min • 110 % przez 57 s raz w ciągu 5 min 	
	Zakres prądu wejściowego (Niska przeciążalność przy 40°C)	1.7...135 A	
	Zakres prądu wyjściowego (Wysoka przeciążalność przy 40°C)	1.3...181 A	
	Temperatura pracy	0 °C do 60 °C przy obniżonej mocy (patrz "czynniki obniżające moc")	
	Wilgotność względna	< 95 % RH, bez kondensacji	
	Częstotliwość wyjściowa	0...650 Hz	
	Częstotliwość nośna	4 kHz (domyślnie) do 16 kHz Częstotliwość nośna może być zmieniana ręcznie ze skokiem 2 kHz	
	Pasma zabronione	4, programowalne	
	Stałe prędkości	15, programowalne	
	Wejścia i wyjścia cyfrowe	<ul style="list-style-type: none"> • 6 DI, 3 DO, 4 AI, 2 AO • 1 x KTY/PTC/Termistor • 2 x PSU-out (DC 10 V, DC 24 V) • 1 x PSU-in (DC 24 V) 	
	Parametry mechaniczne	Wibracje	
		<ul style="list-style-type: none"> • Transport ¹⁾ EN 60721-3-2 	Class 2M3
		<ul style="list-style-type: none"> • Praca EN 60068-2-6 	Class 3M2
Uderzenia			
	<ul style="list-style-type: none"> • Transport ¹⁾ EN 60721-3-2 	Class 2M3	
	<ul style="list-style-type: none"> • Praca EN 60068-2-27 Rozmiary od A do F 	Class 3M2	
Warunki środowiskowe	Klasa ochrony EN 61800-5-1	Class I (z zabezpieczeniami ochronnymi) i Class III (PELV)	
	Ochrona przed kontaktem mechanicznym EN 61800-5-1	Przy prawidłowym użytkowaniu	
	Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy dla modułów mocy i innych komponentów po stronie zasilania		
	<ul style="list-style-type: none"> • Niska przeciążalność (low overload LO) 	0 ... 40 °C (32 ... 104 °F) without Derating > 40 ... 60 °C with derating (patrz "czynniki obniżające moc")	
	<ul style="list-style-type: none"> • Wysoka przeciążalność (high overload HO) 	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) without derating > 50 ... 60 °C with derating (patrz "czynniki obniżające moc")	
Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy dla jednostek sterujących i paneli	CU230P-2: 0 ... 60 °C (32 ... 140 °F) IOP: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) BOP-2: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) Blanking cover: 0 ... 60 °C (32 ... 140 °F) do 2 000 m n.p.m.		

Normy i standardy

Warunki klimatyczne:	
• Magazynowanie ¹⁾ wg EN 60721-3-1	Class 1K3 Temperatura -25 to +55 °C.
• Transport ¹⁾ wg EN 60721-3-2	Class 2K4 Temperatura -40 ... +70 °C, max. wilgotność powietrza 95 % przy 40 °C
• Praca zgodnie wg EN 60721-3-3	Class 3K3 Niedozwolona kondensacja, zraszanie lub oblodzenie (EN 60204, part 1)
Klasa środowiskowa/skażenia chemiczne:	
• Magazynowanie ¹⁾ wg EN 60721-3-1	Class 1C2
• Transport ¹⁾ wg EN 60721-3-2	Class 2C2
• Praca wg EN 60721-3-3	Class 3C2
Warunki biologiczne:	
• Magazynowanie ¹⁾ wg EN 60721-3-1	Class 1B1
• Transport ¹⁾ wg EN 60721-3-2	Class 2B1
• Praca wg EN 60721-3-3	Class 3B1
Stopień zanieczyszczenia wg EN 61800-5-1	2
Zgodność z	UL ²⁾ , CE, c-tick
Oznaczenie CE	zgodnie z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EC
Dyrektywa EMC EN 61800-3: 2004	
• Rozmiary FSA do FSF ze zintegrowanym filtrem klasy A	Kategoria C2 ³⁾ (spełnia klasę A wg EN 55011)
• Rozmiary FSA do FSF ze zintegrowanym filtrem klasy B	Kategoria C1 ³⁾ (spełnia klasę B wg EN 55011)
Elektryczne układy napędowe mocy o regulowanej prędkości -- Część 3: Wymagania dotyczące EMC i specjalne metody badań	EN 61800-3: 2004
Kompatybilność elektromagnetyczna, część 3-12: EN 61000-3-12: 2011 (Rsce > 250)	
Poziomy dopuszczalne emisji harmonicznym prądu	
¹⁾ Packages for transport	
²⁾ UL approval soon for frame sizes FSD to FSF	
³⁾ Przy użyciu kabla ekranowanego silnika do 25 m	

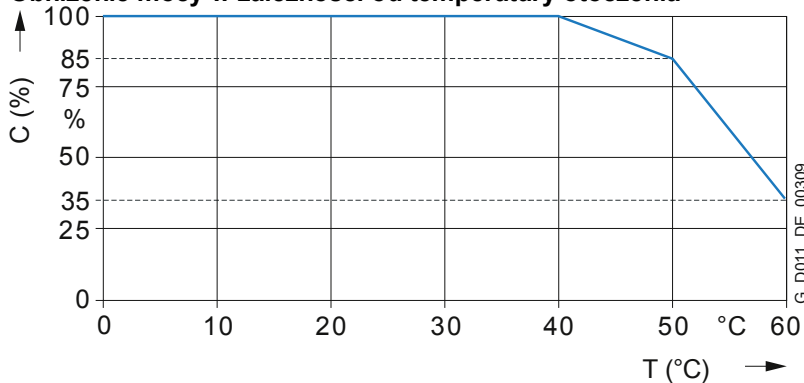
Derating

Znamionowy pobór mocy ¹⁾ przy 50 Hz 400 V (3 AC)		Zmierzony prąd wyjściowy w A przy danej częstotliwości nośnej						
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	-	-	-	-

¹⁾ Rated power based on measured output current /N. The play for low overload (LO) forms the basis for measured output current /N.

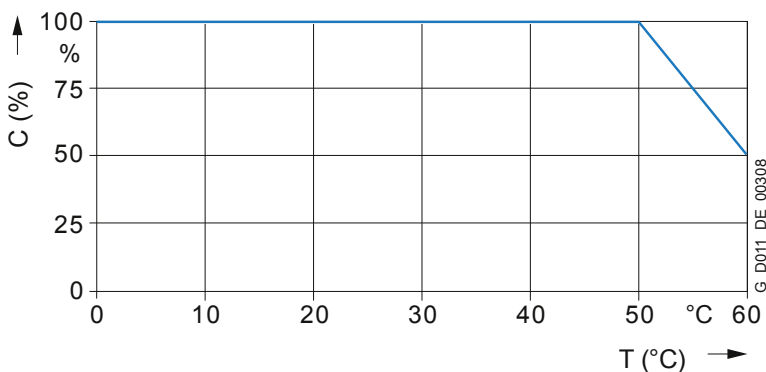
Niska przeciążalność (LO) dla modułów mocy PM230 rozmiary od A do F

Obniżenie mocy w zależności od temperatury otoczenia



T (°C) = temperatura otoczenia
C (%) = dostępny prąd wyjściowy

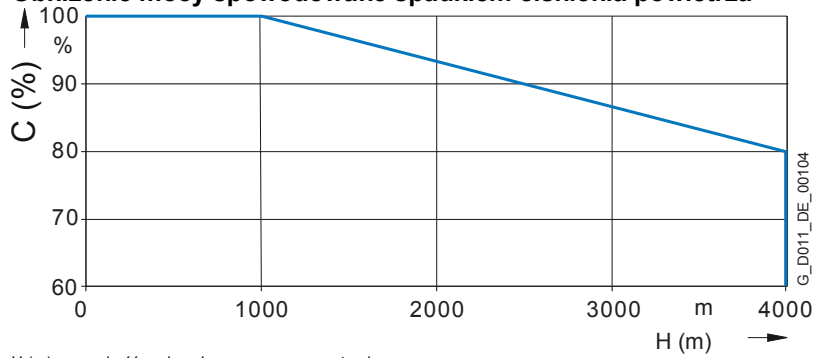
Wysoka przeciążalność (HO) dla modułów mocy PM230 rozmiary od A do F



T (°C) = temperatura otoczenia
C (%) = dostępny prąd wyjściowy

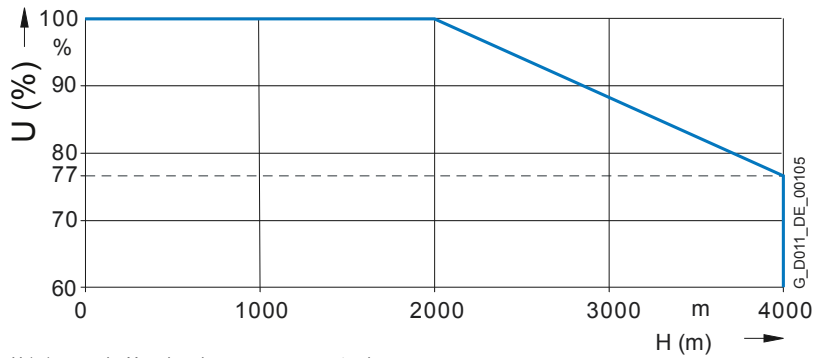
Dostępny prąd wyjściowy w zależności od wysokości n.p.m.

Obniżenie mocy spowodowane spadkiem ciśnienia powietrza



H (m) = wysokość nad poziomem morza w metrach
C (%) = dostępny prąd wyjściowy

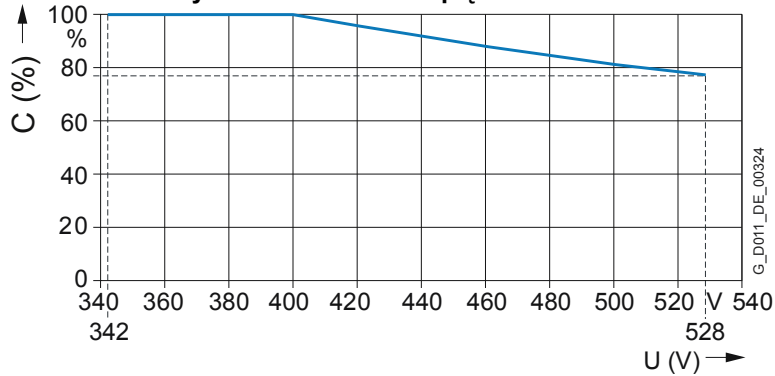
Dostępne napięcie wejściowe w zależności od wysokości n.p.m.



H (m) = wysokość nad poziomem morza w metrach
U (%) = dostępne napięcie wejściowe

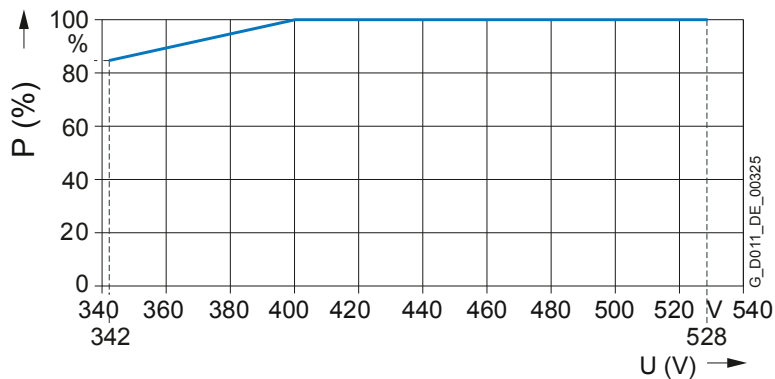
Dostępny prąd wyjściowy w zależności od napięcia zasilania

Obniżenie mocy w zależności od napięcia zasilania



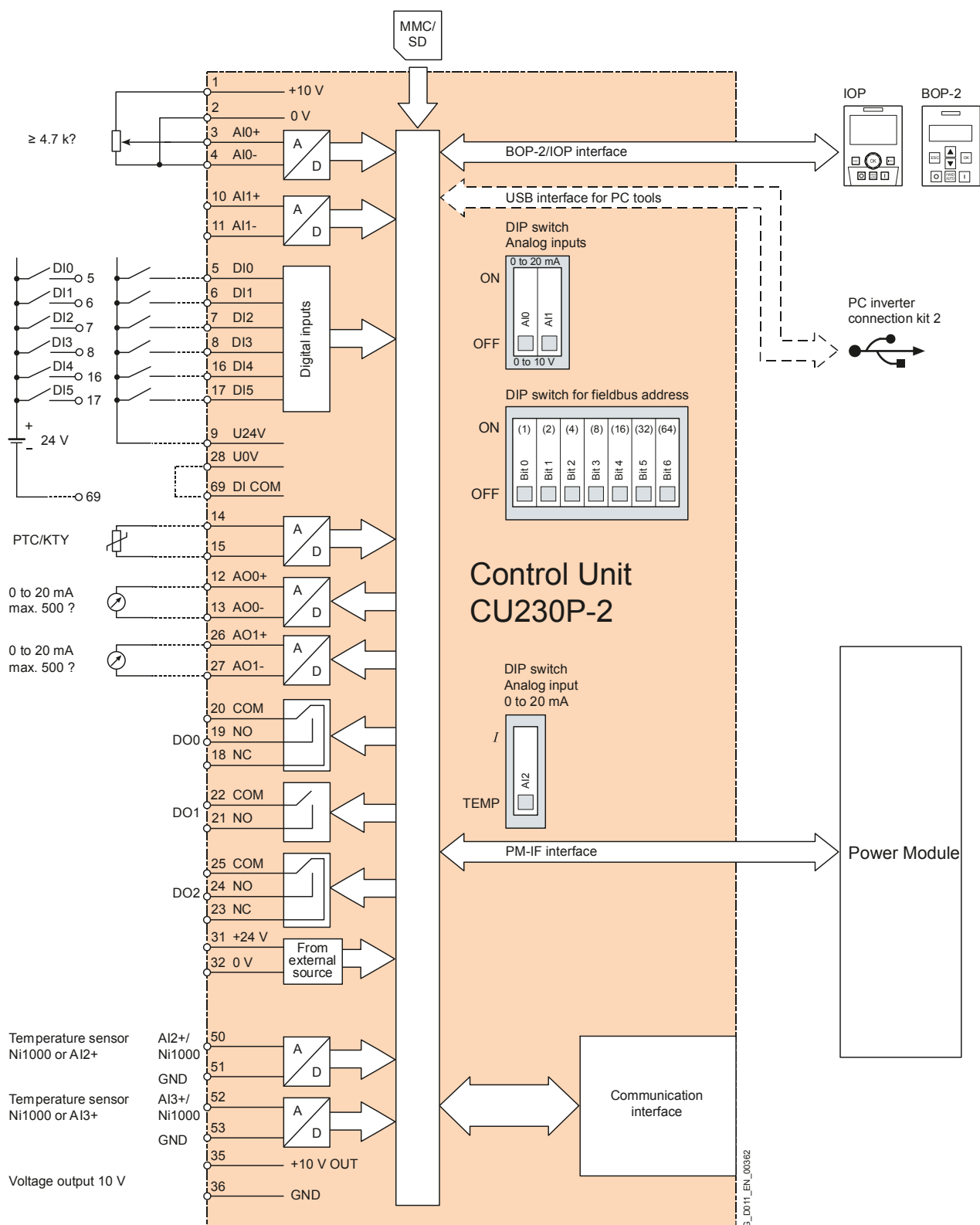
U (V) = napięcie zasilania
C (%) = dostępny prąd wyjściowy

Dostępna moc znamionowa w zależności od napięcia zasilania

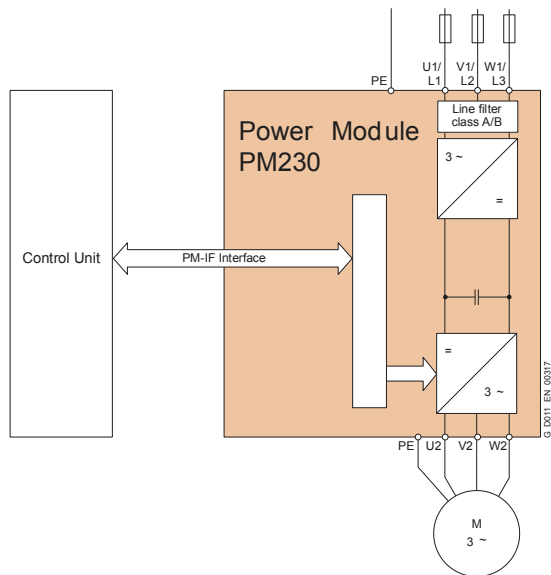


U (V) = napięcie zasilania
P (%) = dostępna moc znamionowa

Schemat budowy



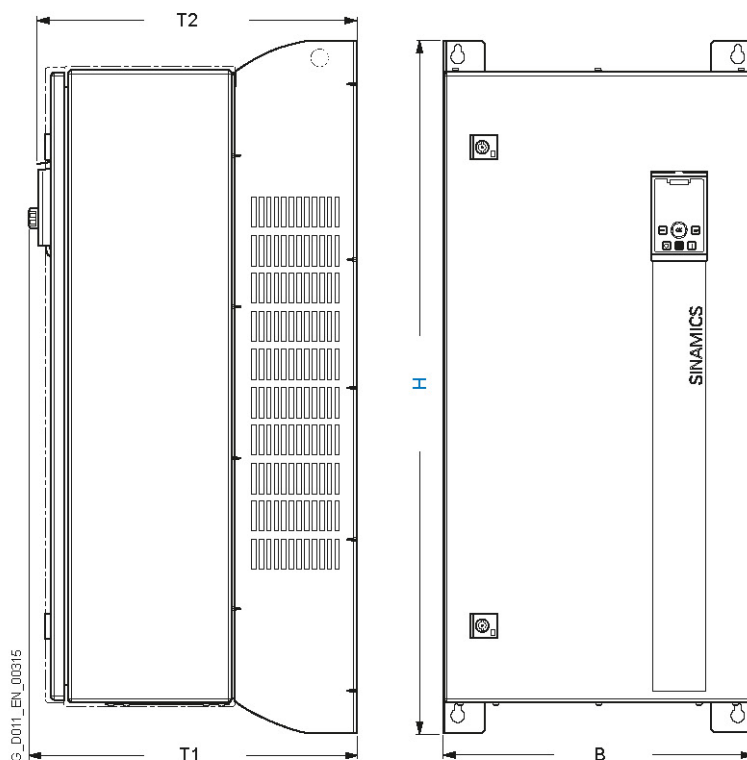
Schemat połączeń dla jednostki sterującej CU230P-2 BT



Schemat połączeń dla modułu mocy PM230 ze zintegrowanym filtrem klasy A lub B

Wymiary

Wymiary podułów mocy PM230 ze zintegrowanym filtrem A/B



Rozmiar	Wymiary w mm				
	W	H	T1 z IOP	T1 z pokrywą maskującą / BOP-2	T2 bez pokrywy
A	154	460	264	259	249
B	180	540	264	259	249
C	230	620	264	259	249
D	320	640	344	339	329
E	320	751	344	339	329
F	410	915	431	426	416