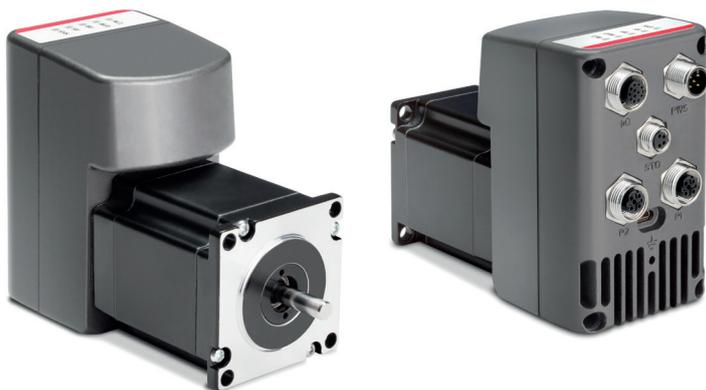


Інтегрований драйвер з векторним керуванням Серія DRVI

Для крокових та серводвигунів постійного струму, Nema 23 і Nema 24



Інтегрований драйвер Серії DRVI призначений для керування різними типами двигунів, як кроковими, так і серводвигунами, за допомогою алгоритму керування в замкненому контурі (FOC).

Цей алгоритм, також відомий як векторне керування (FOC), забезпечує кращу продуктивність, ніж традиційні системи керування кроковими двигунами. Це дозволяє кроковому двигуну працювати у всьому діапазоні швидкостей, забезпечуючи швидке прискорення і уповільнення, гарантуючи більш точне керування рухом без втрати кроків.

Він також є більш енергоефективним, ніж традиційні методи керування, оскільки використовує точний зворотний зв'язок щодо положення ротора і контролює фазний струм, оптимізуючи роботу двигуна. Компактна конструкція та інтеграція з основними комунікаційними протоколами роблять Серію DRVI ідеальним рішенням для різних промислових застосувань, які потребують точного керування та швидкої реакції на зміни навантаження.

- » Інтегроване рішення: енкодер, двигун і драйвер в одному пристрої
- » Універсальність: керування різними типами двигунів (серводвигунами постійного струму та кроковими, Nema 23 і 24) в різних режимах роботи (позиціонування, керування швидкістю та керування моментом)
- » Енергоефективність: у порівнянні з традиційними кроковими двигунами
- » Точне позиціонування: без втрати кроків, що досягається за рахунок векторного керування
- » Різні протоколи зв'язку: CANopen - Profinet - EtherCAT - Ethernet IP

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	DRVI-23ST012-..	DRVI-24ST022-..	DRVI-24EC125-..
Тип двигуна	кроковий	кроковий	серводвигун постійного струму
Розмір фланця	NEMA 23	NEMA 24	NEMA 24
Електричне живлення	24 - 48 VDC	24 - 48 VDC (номінально 48 V)	24 - 48 VDC (номінально 48 V)
Логічне живлення	24 VDC		
GPIO (Вхід / Вихід загального призначення)	2 дискретні входи для датчиків (самонаведення та додаткового ходу) 2 загальних дискретні входи 1 загальний дискретний вихід		
Захист IP	IP65, крім валу двигуна (для забезпечення захисту IP у роз'єми, які не використовуються, повинні бути встановлені заглушки)		
Контур керування	замкнутий контур за допомогою векторного керування (FOC)		
Режим роботи	позиція швидкість крутний момент (доступно тільки для версії серводвигунів DRVI-24EC)		
Протокол зв'язку	Profinet CANopen EtherCAT EtherNet/IP		
Додаткові функції	STO (безпечно відключення крутного моменту), Pld, SIL 2, EN 61800-5-2		
Номінальна частота обертання [об/хв]	-	-	3000
Макс. швидкість обертання [об/хв]	3000	3000	3000
Номінальний крутний момент [Нм]	-	-	0,5
Макс. крутний момент [Нм]	-	-	1,5
Крутний момент при 0 об/хв 24VDC [Нм]	1,2	2,2	-
Постійна крутного моменту Kt [Нм/А]	-	-	0,105
Номінальна потужність [Вт]	-	-	125
Інертність ротора [кг · см ²]	0,38	0,78	0,91
Допустиме радіальне навантаження [Н]	50 Н	60 Н	60 Н
Момент інерції ротора [г · см ²]	380	780	910
Вага [кг]	1,1	1,6	1,1
Вага з гальмом [кг]	1,85	2,35	1,85
Тип енкодера	абсолютний, однооборотний		
Рекомендоване співвідношення інерції двигуна	<1:10		
Споживання струму [А]	3,5 А		
Споживання струму, логіка [А]	<0,07 А		
Споживання струму з гальмом [А]	<0,1 А		
Основні дискретні входи IN1, IN2	ізолювані, відповідають стандарту IEC 61131-2 тип 3		
Дискретний вхід датчика самонаведення, зовнішнього датчика	ізолюваний вхід, диференційний, 24 В		
Основний дискретний вихід	захисний ізолюваний вихід, максимум 400 мА < 0.2		
Максимальний допоміжний струм 24 В DC [А]	<0,13 А		
Захист	I2T, від перенапруги, від перевантаження по струму, від перегріву		
Робоча температура [°C]	-20°C/+50°C		
Вологість [%] (без конденсату)	15% - 90%		
Максимальна висота монтажу [м]	1000		
Стійкість до вібрації	IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-64		
Стійкість до ударів	IEC 60068-2-27		
Гальмівний резистор	відсутній		
ХАРАКТЕРИСТИКИ ГАЛЬМ ДВИГУНА			
Утримувальний крутний момент [Нм]	1,5 Нм		
Час відпускання (відкривання) [мс]	<=40 мс		
Час спрацювання (закривання) [мс]	<=60 мс		
Максимальна енергія одного спрацювання [Дж]	115 Дж		
Ресурс (сумарна робоча енергія) [Дж]	23000 Дж		

ДАНІ ПРОТОКОЛУ ЗВ'ЯЗКУ

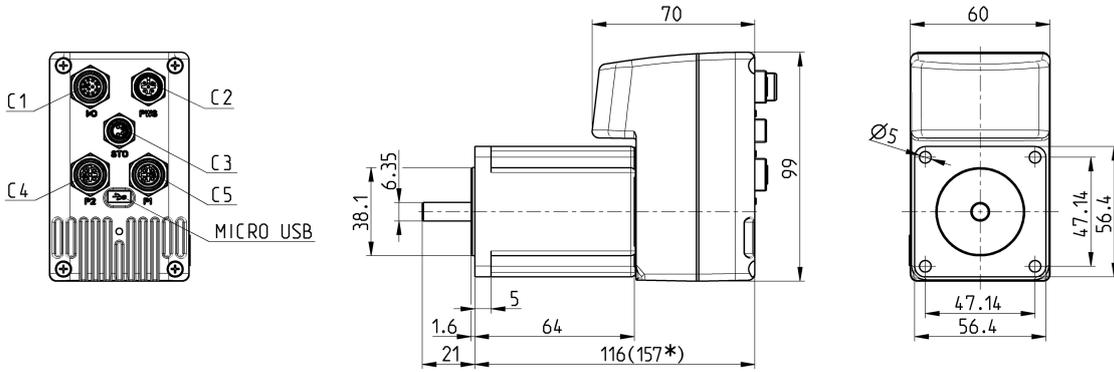
Промислова шина	Profinet	CANopen	EtherCAT	EtherNet/IP
Комунікаційний профіль	Camozzi	CiA 402	CiA 402	Camozzi
Ідентифікатор вузла	-	1-127	-	-
Максимальна швидкість передачі даних по польовій шині [Мбіт/с]	100	1	100	100
Резистор терміналу	-	Обов'язково	-	-

КОДУВАННЯ

DRVI	-	23	ST	012	-	0	E	-	PN	SF
-------------	----------	-----------	-----------	------------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------

DRVI	СЕРІЯ
23	23 = Nema 23 24 = Nema 24
ST	ТИП ДВИГУНА: ST = кроковий ES = серводвигун постійного струму
012	КРУТНИЙ МОМЕНТ ДВИГУНА: 012 = 1,2 Нм (Nema 23) 022 = 2,2 Нм (Nema 24) 125 = 125 Вт (тільки для серводвигуна)
0	ГАЛЬМА ДВИГУНА: 0 = без гальмування В = з гальмуванням
E	ЗВОРОТНІЙ ЗВ'ЯЗОК ДВИГУНА: E = абсолютний однооборотний енкодер
PN	ПРОТОКОЛ ЗВ'ЯЗКУ: PN = Profinet CO = CanOpen EC = EtherCAT EI = EtherNet/IP
SF	ФУНКЦІЯ БЕЗПЕКИ: = стандарт SF = безпечне відключення крутного моменту (PLd, SIL 2, EN 61800-5-2)

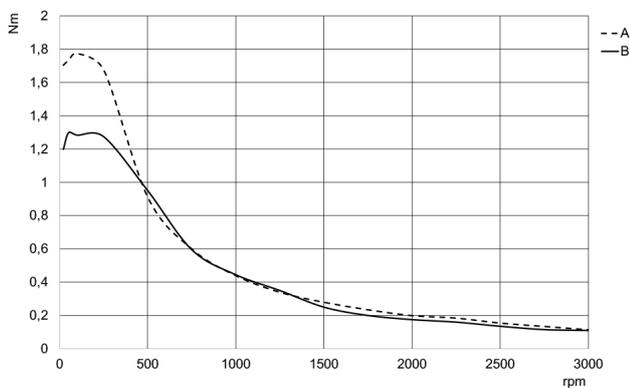
Векторний драйвер - кроковий двигун Nema 23



*версія з гальмуванням

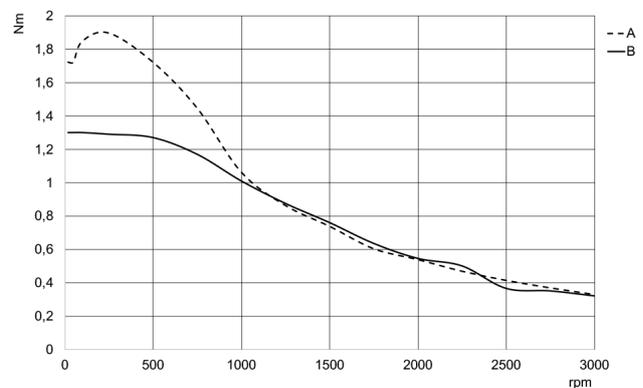
Мод.	C1 Входи / Виходи	C2 Електроживлення	C3 - STO (безпечне відкл. крутного моменту)	C4 - Підключення промислової шини	C5 - Підключення промислової шини
DRVI-23ST012-...-PN	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	-	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-23ST012-...-CO	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	-	M12 5P Female A-код	M12 5P Male A-код
DRVI-23ST012-...-EC	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	-	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-23ST012-...-EI	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	-	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-23ST012-...-PNSF	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	M8 4P Female A-код	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-23ST012-...-COSF	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	M8 4P Female A-код	M12 5P Female A-код	M12 5P Male A-код
DRVI-23ST012-...-ECSF	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	M8 4P Female A-код	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-23ST012-...-EISF	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	M8 4P Female A-код	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код

Графік крутного моменту при 24 В DC (20°C)



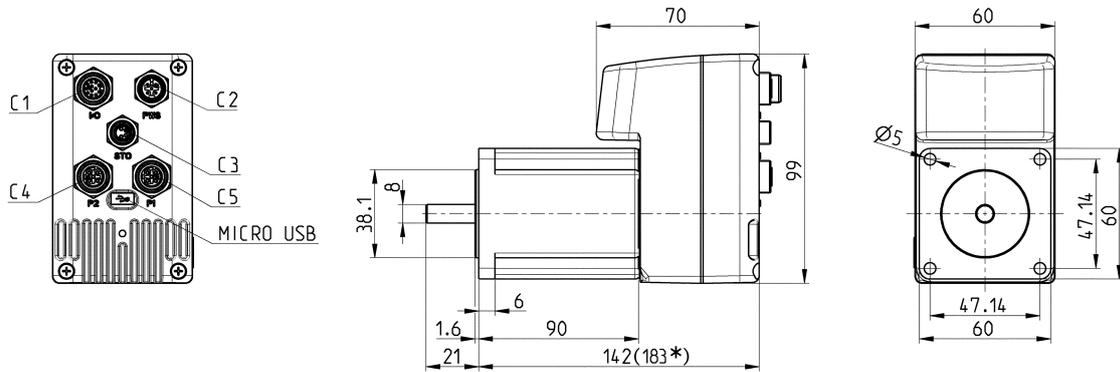
A = піковий крутний момент
B = номінальний крутний момент

Графік крутного моменту при 48 В DC (20°C)



A = піковий крутний момент
B = номінальний крутний момент

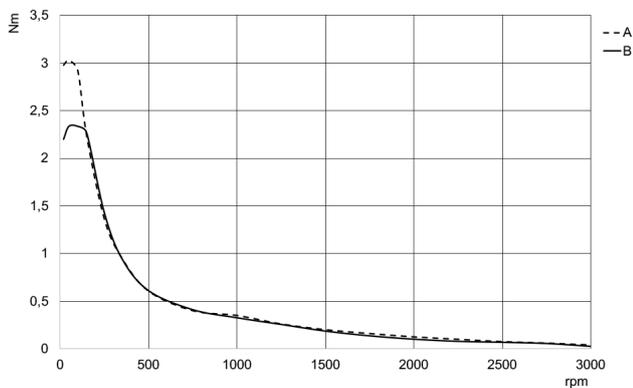
Векторний драйвер - кроковий двигун Nema 24



*версія з гальмуванням

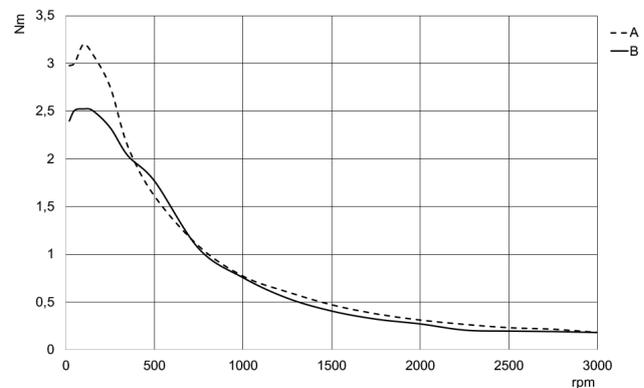
Мод.	C1 Входи / Виходи	C2 Електроживлення	C3 - ST0 (безпечне відкл. крутного моменту)	C4 - Підключення промислової шини	C5 - Підключення промислової шини
DRVI-24ST022-...-PN	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	-	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-24ST022-...-CO	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	-	M12 5P Female A-код	M12 5P Male A-код
DRVI-24ST022-...-EC	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	-	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-24ST022-...-EI	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	-	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-24ST022-...-PNSF	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	M8 4P Female A-код	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-24ST022-...-COSF	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	M8 4P Female A-код	M12 5P Female A-код	M12 5P Male A-код
DRVI-24ST022-...-ECSF	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	M8 4P Female A-код	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-24ST022-...-EISF	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	M8 4P Female A-код	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код

Графік крутного моменту при 24 В DC (20°C)



A = піковий крутний момент
B = номінальний крутний момент

Графік крутного моменту при 48 В DC (20°C)

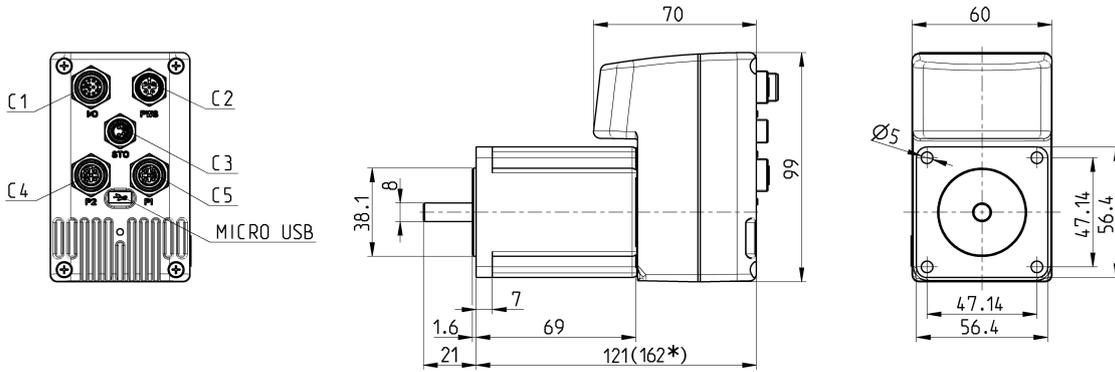


A = піковий крутний момент
B = номінальний крутний момент

Векторний драйвер - серводвигун постійного струму Nema 24

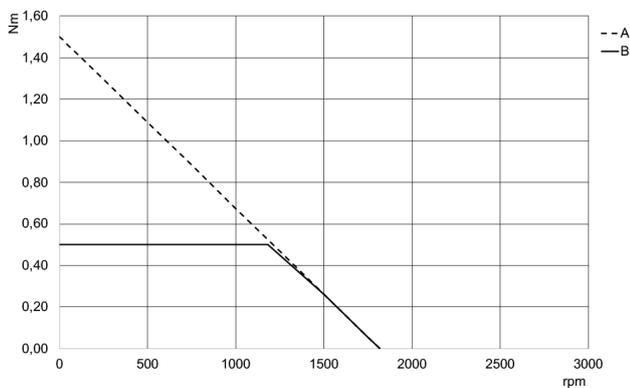


ДРАЙВЕРИ СЕРІЯ DRVI



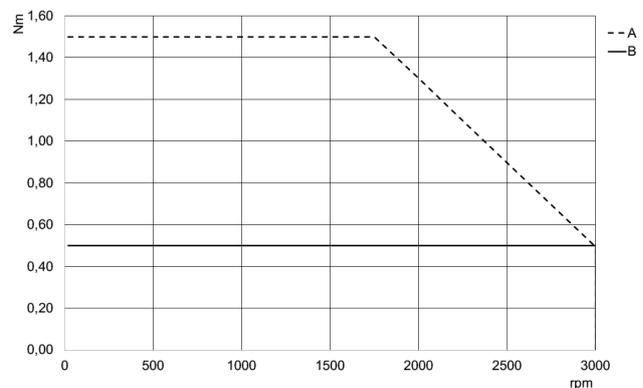
Мод.	C1 Входи / Виходи	C2 Електроживлення	C3 - STO (безпечне відкл. крутного моменту)	C4 - Підключення промислової шини	C5 - Підключення промислової шини
DRVI-24EC125-...-PN	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	-	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-24EC125-...-CO	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	-	M12 5P Female A-код	M12 5P Male A-код
DRVI-24EC125-...-EC	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	-	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-24EC125-...-EI	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	-	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-24EC125-...-PNSF	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	M8 4P Female A-код	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-24EC125-...-COSF	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	M8 4P Female A-код	M12 5P Female A-код	M12 5P Male A-код
DRVI-24EC125-...-ECSF	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	M8 4P Female A-код	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код
DRVI-24EC125-...-EISF	M12 12P Female A-код	M12 5P Male A-код	M8 4P Female A-код	M12 4P Female D-код	M12 4P Female D-код

Графік крутного моменту при 24 В DC (20°C)



A = піковий крутний момент
B = номінальний крутний момент

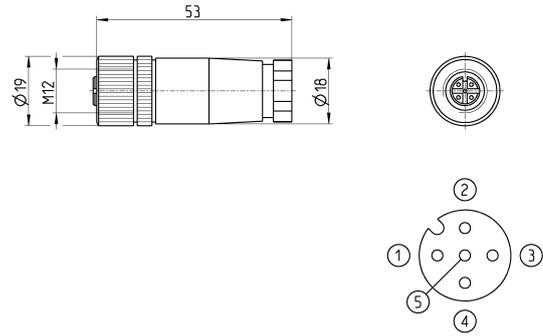
Графік крутного моменту при 48 В DC (20°C)



A = піковий крутний момент
B = номінальний крутний момент

Прямий роз'єм 5-контактний M12 female

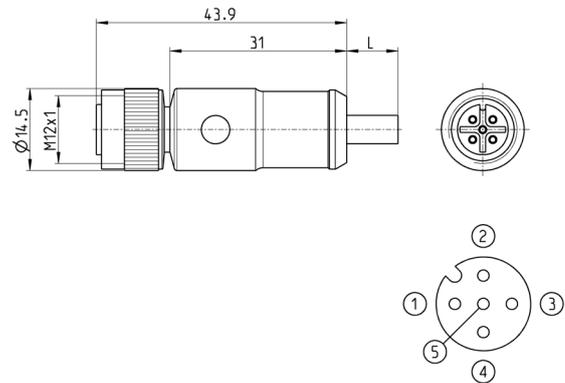
Роз'єм для підключення джерел живлення (PWR)



Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-LF04NB	для підключення кабелю	прямий	M12 A 4 pin female Pin 5 не підключений	-

Кабель з 5-контактним прямим роз'ємом M12 female, екранований

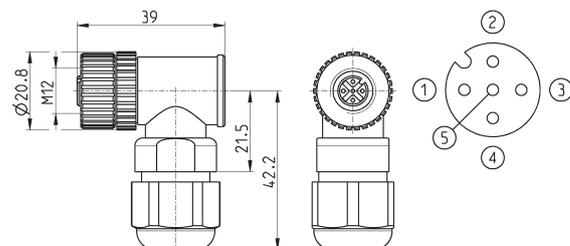
Роз'єм для підключення джерел живлення (PWR)



Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-LF05HB-D200	формований кабель	прямий	M12, 5 pin, female	2
CS-LF05HB-D500	формований кабель	прямий	M12, 5 pin, female	5

Кутовий роз'єм 5-контактний M12 female

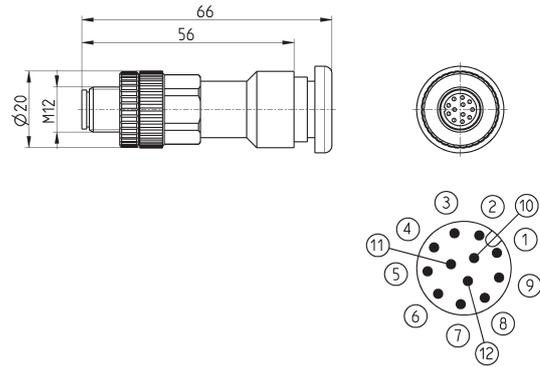
Роз'єм для підключення джерел живлення (PWR)



Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-LR05HC	для підключення кабелю	під 90°	M12, 5 pin female	-

Прямий роз'єм 12-контактний M12 male

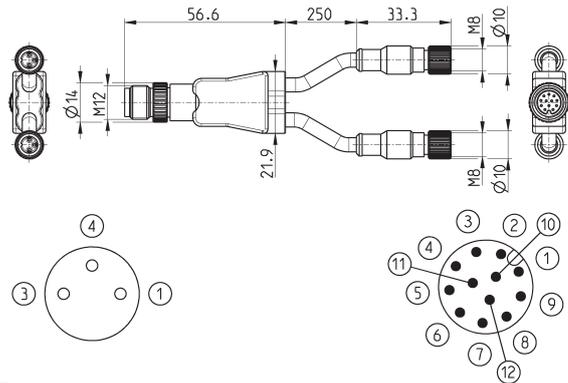
Вхід / Вихід загального призначення (GPIO)



Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-LM12HC	для підключення кабелю	прямий	M12 12 pin male	-

Y-подібний кабель із прямим M12 / 12-контактним і 2x M8 / 6-контактним роз'ємом

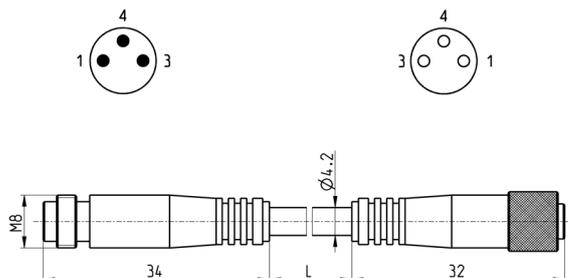
Вхід / Вихід загального призначення (GPIO)



Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-LO12HC-D025	для підключення кабелю	прямий	M12 12 pin male + 2 x M8 pin female	0,25

Подовжувач з роз'ємом M8 3-контактний male/female (неекраниваний)

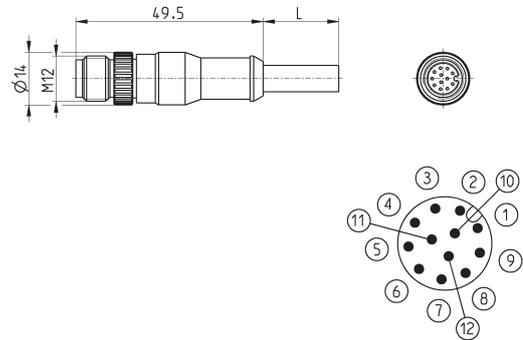
Вхід / Вихід загального призначення (GPIO)



Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-DW03HB-C250	формований кабель	прямий	M8 3 pin male / female	2,5
CS-DW03HB-C500	формований кабель	прямий	M8 3 pin male / female	5

Кабель прямий з 12-контактним роз'ємом M12 male

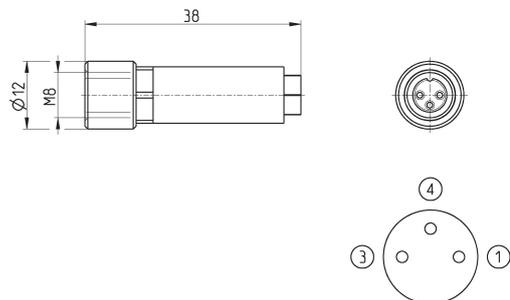
Вхід / Вихід загального призначення (GPIO)



Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-LM12HC-D500	формований кабель	прямий	M12, 12 pin male	5

Прямий роз'єм M8 female 3-контактний

Вхід / Вихід загального призначення (GPIO)

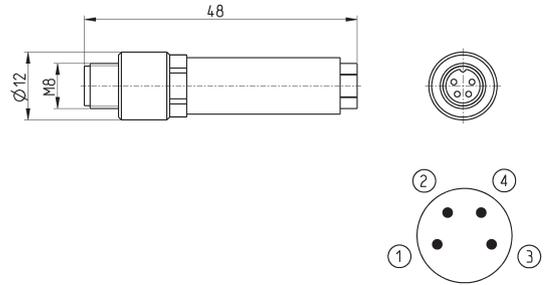


Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-DF03NB	для підключення кабелю	прямий	M8 3 pin female	-

Прямий роз'єм M8 male 4-контактний



Безпечне відключення крутного моменту (STO)

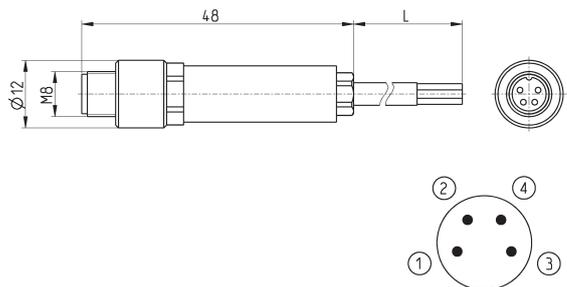


Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-DM04NB	для підключення кабелю	прямий	M8 4 pin male	-

Кабель з 4-контактним прямим роз'ємом M8 male



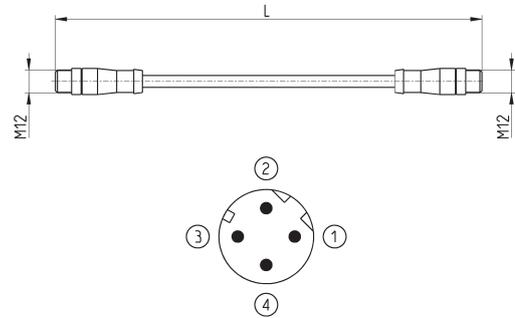
Безпечне відключення крутного моменту (STO)



Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-LM04NB-D500	формований кабель	прямий	M8, 4 pin male	5

Кабель з прямими роз'ємами

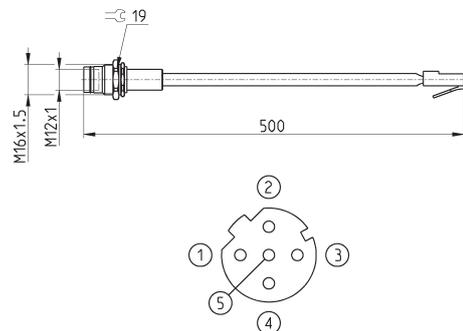
Profinet, EtherCAT, EtherNet/IP



Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-SB04HB-D100	формований кабель	прямий	2x M12 D 4 pin male	1
CS-SB04HB-D500	формований кабель	прямий	2x M12 D 4 pin male	5
CS-SB04HB-DA00	формований кабель	прямий	2x M12 D 4 pin male	10
CS-SB04HB-DD00	формований кабель	прямий	2x M12 D 4 pin male	15
CS-SB04HB-DG00	формований кабель	прямий	2x M12 D 4 pin male	20
CS-SB04HB-DJ00	формований кабель	прямий	2x M12 D 4 pin male	25

Адаптер із кріпленням на панель для зв'язку Ethernet RJ45 - M12D

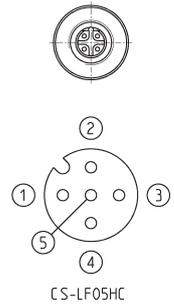
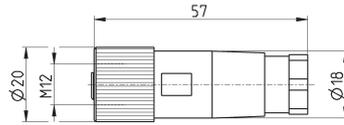
Profinet, EtherCAT, EtherNet/IP



Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-SE04HB-F050	формований кабель	прямий	RJ45 male, M12 D 4 pin female - Pin 5 не підключений	0,5

Прямий роз'єм 5-контактний M12 female

CANopen bus IN

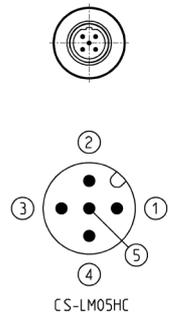
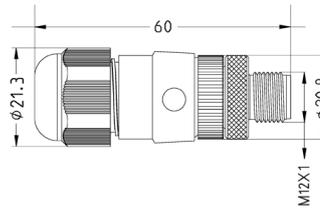


CS-LF05HC

Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Fieldbus
CS-LF05HC	для підключення кабелю	прямий	M12 A 4 pin female - Pin 5 не підключений	CANopen/IO-Link

Прямий роз'єм 5-контактний M12 male

CANopen bus OUT

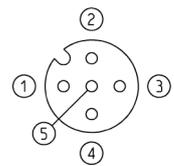
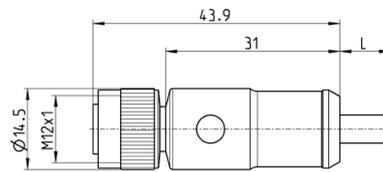


CS-LM05HC

Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Fieldbus
CS-LM05HC	для металевого кабелю	прямий	M12 A 5 pin male	CANopen

Кабель прямий з 5-контактним роз'ємом M12 female, екранований

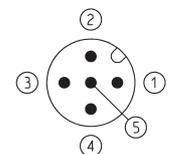
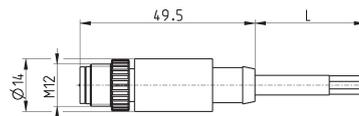
CANopen bus IN



Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-LF05HB-D200	формований кабель	прямий	M12, 5 pin female	2
CS-LF05HB-D500	формований кабель	прямий	M12, 5 pin female	5

Кабель прямий з 5-контактним роз'ємом M12 male

CANopen bus OUT

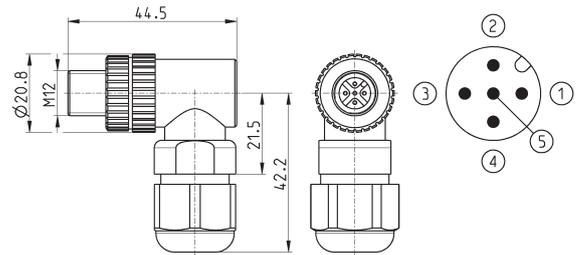


Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-LM05HC-D200	формований кабель	прямий	M12, 5 pin male	2
CS-LM05HC-D500	формований кабель	прямий	M12, 5 pin male	5

Роз'єм кутовий 5-контактний M12 male



CANopen bus OUT

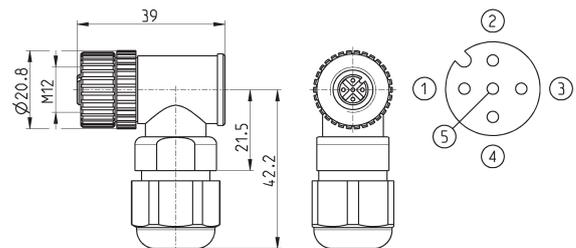


Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-LS05HC	для підключення кабелю	90°	M 12 A 4 pin male - Pin 5 не підключений	-

Роз'єм кутовий 5-контактний M12 female



CANopen bus IN

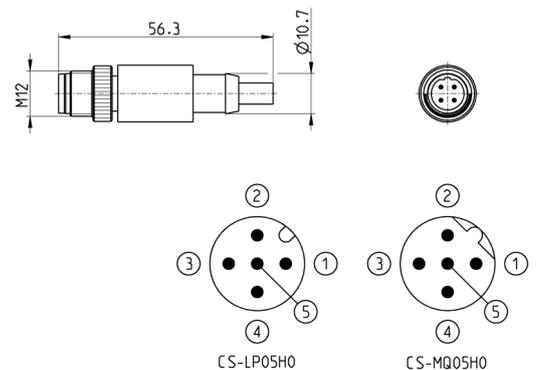


Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Довжина кабелю (м)
CS-LR05HC	для підключення кабелю	90°	M 12 5 pin female	-

Роз'єм з резистором навантаження M12 male



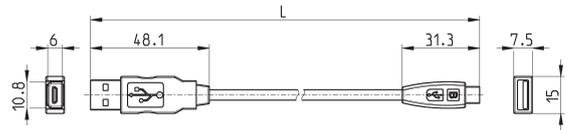
CANopen



Мод.	Опис	Тип роз'єму	Роз'єм	Fieldbus
CS-LP05H0	формований роз'єм	прямий	M12 A 5 pin male - Pin 5 не підключений	CANopen

Перехідний кабель USB в Micro USB

Для апаратної конфігурації продуктів Samozzi

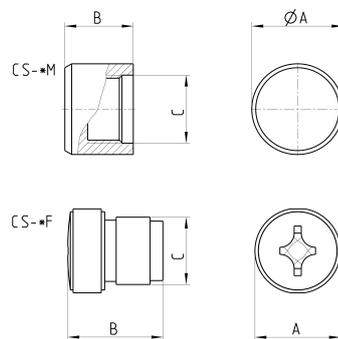


ДРАЙВЕРИ СЕРІЯ DRV1

Мод.	Опис	Роз'єми	Матеріал зовнішньої оболонки	Довжина кабелю (м)
G11W-G12W-2	чорний екранований кабель 28 AWG	стандартний USB в Micro USB	PVC	2

Заглушки для роз'євів M8 і M12

Для дискретних і аналогових вхідних / вихідних модулів і підмережі



Мод.	ØA	B	C [Роз'єм]
CS-DFTP	10	11	M8
CS-LFTP	13.5	13	M12