

Інструкція з експлуатації для приводів типу CM



Зміст

Зміст	2
Попередження про небезпеку	3
Інструкція з експлуатації для приводів типу CM	4
1 Вступ/Примітки	4
2 Загальний	5
2.1 Огляд	5
2.2 Серійний номер та етикетка типу	6
2.3 Режим роботи	7
2.4 Клас захисту	9
2.5 Монтажне положення	9
2.6 Напрямок обертання	10
2.7 Пристрої захисту	10
2.7.1 Крутний момент	10
2.7.2 Температура двигуна	10
2.7.3 Вхідний запобіжник, тепловий запобіжник	10
2.8 Температура навколишнього середовища	11
2.9 Стан поставки електроприводів	11
2.10 Інформаційне повідомлення (тег)	12
3 Пакування, транспортування та зберігання	12
3.1 Генерал	12
3.2 Зберігання	13
3.3 Довгострокове зберігання	13
4 Інструкція з монтажу	14
4.1 Механічне з'єднання	15
4.2 Монтажне положення панелі керування	15
4.3 Електричне підключення	17
4.3.1 Підключення джерела живлення	17
5 Введення в експлуатацію	18
5.1 Загальний	18
5.2 Ручне керування	19
5.3 Механічні налаштування за замовчуванням, підготовка	19
5.4 Привітальне меню	19
5.5 Рівень користувача та дозволи	20
5.6 Налаштування кінцевого ліміту	20
5.6.1 Кінцева межа ВІДКРИТА	21
5.6.2 Кінцева межа ЗАКРИТИ	24
5.7 Фінальні роботи	24
6 Технічне обслуговування	25
7 Заміна акумулятора	27
8 Усунення несправностей	28
9 Запобіжники	28
10 Запасні частини	29
11 Рекомендації щодо мастила, вимоги до мастила	29
11.1 Основний корпус: від -25 до +70°C	29
11.2 Основний корпус: від -40 до +70°C	29
11.3 Приводи шпинделів (лінійні приводи) і приводи типу A та приводи Failsafe від -20 до +70°C	29
11.4 Приводи шпинделів (лінійні приводи) і приводи типу A та приводи Failsafe -40 до +70°C	30
11.5 Базовий інтервал заміни мастила	30

13 Оригінал Декларації про введення в експлуатацію частково укомплектованого обладнання	31
14 Декларація про відповідність	32
15 Декларація про відповідність	33
16 Технічні характеристики	35
16.1 Бінарні виходи	35
16.2 Бінарні входи	35
16.3 Аналогові входи	37
16.4 Аналоговий вихід	38
16.5 Вхід і вихід допоміжної напруги	39
16.6 Зв'язки	39
16.6.1 З'єднання для невибухознахищеного виконання	39
16.6.2 З'єднання для вибухознахищеного виконання	39
16.7 Різне	39
17 Технічні характеристики CM03	40
17.1 Стандартна версія CM03	40
17.2 24 В постійного струму, версія CM03	40
17.3 400 В версія CM03	40
18 Технічні характеристики CM06	41
18.1 Стандартна версія CM06	41
18.2 Стандартна версія CM06	41
18.3 400В версія CM06	41
19 Технічні характеристики CM12	42
19.1 Стандартна версія CM12	42
19.2 Стандартна версія CM12	42
20 Характеристичні криві	43
20.1 Характеристичні криві - CM03	43
20.2 Характеристичні криві - CM06	44
20.3 Характеристичні криві - CM12	45
Запасні частини ACTUSMART (ex)(r)CM03.V1.2	46
Запасні частини ACTUSMART (ex)(r)CM06.V1.2	48
Запасні частини ACTUSMART (ex)(r)CM12.V1.2	50

Попередження про небезпеку

Попередження про небезпеку в цьому посібнику вказують на потенційну шкоду для користувача або виробу. Для людини, яка взаємодіє з виробом, рівень ризику включає в себе наслідки від легких до смертельних травм. Що стосується виробу, то недотримання попереджень може призвести до пошкодження обладнання та/або анулювання гарантії. Тому ці застереження наведені для того, щоб проінструктувати та попередити користувача про те, яких запобіжних заходів необхідно вжити перед виконанням будь-яких дій, описаних у цьому посібнику. Користувач повинен прочитати та ознайомитися з посібником, перш ніж виконувати будь-які завдання, описані в цьому посібнику.

Попередження про небезпеку в цьому посібнику представлені в цих трьох формах:

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Ці попередження стосуються особистої безпеки. Недотримання цих вказівок може призвести до травм або смерті.



WARNING

УВАГА: Необхідно дотримуватися загальних запобіжних заходів. цих вказівок може призвести до травмування людей та/або пошкодження обладнання.



CAUTION

ПРИМІТКА: Звертає увагу користувача на важливу інформацію.

Інструкція з експлуатації для приводів типу CM

1 Вступ/Примітки

Сфера застосування охоплює роботу промислової арматури, наприклад, запірної, засувки, затворів і кульових кранів. Для інших застосувань, будь ласка, проконсультуйтеся з заводом-виробником.

Виробник не несе відповідальності за неправильне використання та можливу шкоду, що може виникнути внаслідок цього. Ризик несе виключно користувач.

ПРИМІТКА: Використання пристрою за призначенням також передбачає дотримання цієї інструкції з експлуатації!

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Під час експлуатації електричного обладнання певні частини неминуче перебувають під небезпечною напругою. Роботи на електричній системі або обладнанні повинні виконуватися тільки відповідно до електротехнічних правил кваліфікованим електриком самостійно або спеціально проінструктованим персоналом під контролем і наглядом кваліфікованого електрика.



WARNING

УВАГА: Необхідно дотримуватися інструкцій з технічного обслуговування, оскільки в іншому випадку безпечна робота електроприводу не гарантується.



CAUTION

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Недотримання попереджувальних вказівок може призвести до серйозних тілесних ушкоджень або пошкодження майна. Кваліфікований персонал повинен ретельно ознайомитися з усіма попередженнями, що містяться в цьому посібнику з експлуатації.



WARNING

УВАГА: Належне транспортування, зберігання, встановлення, монтаж і ретельне введення в експлуатацію є важливими для правильної та безпечної роботи.



CAUTION

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Під час роботи в потенційно вибухонебезпечних зонах дотримуйтесь європейських стандартів EN 60079-14 "Електроустановки в небезпечних зонах" та EN 60079-17 "Перевірка та обслуговування електроустановок в небезпечних зонах".



WARNING

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Роботи з технічного обслуговування відкритих приводів можуть проводитися тільки в знеструмленому стані. Повторне підключення під час технічного обслуговування категорично заборонено.



WARNING

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Привід не можна встановлювати в місцях, де відбуваються процеси, що спричиняють сильний електростатичний заряд. Крім того, пристрій можна чистити лише антистатичною або вологою ганчіркою.



WARNING

2 Генерал

Привід серії ACTUSMART CM - це компактний поворотний привід з вбудованим контролером для керування арматурою. Вбудований багатооборотний датчик дозволяє встановлювати хід до 1600 обортів без відкриття корпусу.

2.1 Огляд



Малюнок 1: 1. . . Маховик, 2. . . Блок управління (керування), 3. . . Відсік для підключення 4. . . Редукторний вузол

2.2 Серійний номер та етикетка типу

Кожен привід серії ACTUSMART CM має серійний номер. Серійний номер - це 10-значне число, яке починається з року і яке можна прочитати з типової етикетки (див. Малюнок 2) приводу (типова етикетка розташована поруч з маховиком - див. Малюнок 3).

За допомогою цього серійного номера компанія SCHIEBEL може однозначно ідентифікувати привід (тип, розмір, конструкцію, опції, технічні дані та протокол випробувань).

Type: CM06.V1.2 E
No.: 20114 00885
Close: 16,0-64Nm (64Nm)
Open: 16,0-64Nm (64Nm)
300revs. 300-7200sec
2,5-60rpm IP67
I_N: 2,85A/230VAC
1x110V-240V ±10% AC/DC

SCHIEBEL 
2020

Josef Benc Gasse 4, 1230 Vienna, Austria 200352/3

Рисунок 2: Етикетка типу



Малюнок 3: 1. . . Етикетка типу

ПРИМІТКА: Приводи, придатні для роботи у вибухонебезпечному середовищі (див. Директиву ЄС 2014/34/EU та стандарт EN 60079-0), окремо позначаються спеціальним маркуванням (EEx, стандарт TÜV, рис. 4).

Type: exCM06.V1.2
No.: 19114 01051
Close: 16,0-64Nm (16,0Nm)
Open: 16,0-64Nm (64Nm)
61revs. 61-1462sec
2,5-60rpm IP67
I_N: 0,84-0,67A
3x380-480V 50/60Hz
S2-15min
Tamb-40...+60°C
II 2 G Ex db eb IIC T4 Gb
TÜV-A 13ATEX0006X

SCHIEBEL 
1026
2019

Josef Benc Gasse 4, 1230 Vienna, Austria 191190/1



Рисунок 4: Маркування типу приводу для роботи у вибухонебезпечному середовищі

2.3 Режим роботи

Приводи ACTUSMART CM придатні для керування в розімкненому контурі (роботи S2 - вмикання/вимикання), в замкненому контурі (режим роботи S4 - модуляція) і в безперервному режимі (режим роботи S9) відповідно до стандарту IEC 60034-1, а також для класів A, B, C і D згідно з EN ISO 22153.

Увімкнення та ввімкнення		
CM03	CM03	CM06
S2 - 15 хвилин згідно з IEC 60034 або клас A і клас B згідно з EN ISO 22153		
110...240 В ЗМІННОГО СТРУМУ 3x380...480 В ЗМІННОГО СТРУМУ	24 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	110...240 В ЗМІННОГО СТРУМУ 3x380...480 В ЗМІННОГО СТРУМУ
1,0 - 72 хв ⁻¹	1,0 - 20 хв ⁻¹	1,0 - 60 хв ⁻¹
M _{max} = 32 Нм	M _{max} = 32 Нм	M _{max} = 64 Нм
M _∅ = 16 Нм	M _∅ = 16 Нм	M _∅ = 20 Нм
Термін служби(*)		
10.000 циклів		

МОДУЛЮЮЧА робота		
CM03	CM03	CM06
S4 - 1200 с/х - макс. 50% постійного струму відповідно до IEC 60034 або класу Відповідно до EN ISO 22153		
110...240 В ЗМІННОГО СТРУМУ 3x380...480 В ЗМІННОГО СТРУМУ	24 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	110...240 В ЗМІННОГО СТРУМУ 3x380...480 В ЗМІННОГО СТРУМУ
1,0 - 36 хв ⁻¹	1,0 - 10,0 хв ⁻¹	1,0 - 30,0 хв ⁻¹
M _{max} = 32 Нм	M _{max} = 32 Нм	M _{max} = 64 Нм
M _∅ = 16 Нм	M _∅ = 16 Нм	M _∅ = 32 Нм
Термін служби(*)		
1 800 000 стартів		

БЕЗПЕРЕРВНА МОДУЛЬНА робота		
CM03	CM03	CM06
S9 - 1.800 с/х згідно з IEC 60034		
110...240V 3x380...480 В ЗМІННОГО СТРУМУ	24 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	110...240 В ЗМІННОГО СТРУМУ 3x380...480 В ЗМІННОГО СТРУМУ
1,0 - 20 хв ⁻¹	1,0 - 5 хв ⁻¹	1,0 - 20 хв ⁻¹
M _{max} = 32 Нм	M _{max} = 32 Нм	M _{max} = 64 Нм
M _∅ = 10 Нм	M _∅ = 10 Нм	M _∅ = 20 Нм
Термін служби(*)		
10 000 000 стартів		

*ПРИМІТКА: Термін служби залежить від правильної експлуатації та технічного обслуговування відповідно до інструкції з експлуатації SCHIEBEL

ЦИКЛ= 25 обертів в обох напрямках з щонайменше 30% номінального крутного моменту і здатністю сприймати 100% номінального крутного моменту протягом щонайменше 10% ходу

СТАРТ= Рух не менше 1% ходу в обох напрямках з навантаженням не менше 30% від номінального крутного моменту

Увімкнення та вимкнення	
CM06	CM12
S2 - 15 хвилин згідно з IEC 60034 або клас А і клас В згідно з EN ISO 22153	
24 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	110. . . 240 В змінного струму, 3x380. . . 480 В ЗМІННОГО СТРУМУ
1,0 - 20 хв ⁻¹	1,0 - 70 хв ⁻¹
M _{max} = 64 Нм	M _{max} = 125 Нм
M _φ = 20 Нм	M _φ = 40 Нм
Термін служби(*)	
10.000 циклів	

МОДУЛЮЮЧА робота	
CM06	CM12
S4 - 1200 с/х - макс. 50% постійного струму згідно з IEC 60034 або клас С згідно з EN ISO 22153	S4 - 600 с/х - макс. 50% постійного струму згідно з IEC 60034 або клас С згідно з EN ISO 22153
24 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	110. . . 240 В ЗМІННОГО СТРУМУ 3x380. . . 480 В ЗМІННОГО СТРУМУ
1,0 - 10 хв ⁻¹	1,0 - 35 хв ⁻¹
M _{max} = 64 Нм	M _{max} = 125 Нм
M _φ = 32 Нм	M _φ = 60 Нм
Термін служби(*)	
1 800 000 стартів	1 200 000 стартів

БЕЗПЕРЕРВНА МОДУЛЬНА робота	
CM06	CM12
S9 - 1800 с/год згідно з IEC 60034	S9 - 1800 с/год відповідно до IEC 60034 та класу D відповідно до IEC 60034. EN ISO 22153
24 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	110. . . 240 В ЗМІННОГО СТРУМУ 3x380. . . 480 В ЗМІННОГО СТРУМУ
1,0 - 5,0 хв ⁻¹	1,0 - 20 хв ⁻¹
M _{max} = 64 Нм	M _{max} = 125 Нм
M _φ = 20 Нм	M _φ = 40 Нм
Термін служби(*)	
10 000 000 стартів	

*ПРИМІТКА: Термін служби залежить від правильної експлуатації та технічного обслуговування відповідно до інструкції з експлуатації SCHIEBEL

ЦИКЛ= 25 обертів в обох напрямках з щонайменше 30% номінального крутного моменту і здатністю сприймати 100% номінального крутного моменту протягом щонайменше 10% ходу

СТАРТ= Рух не менше 1% ходу в обох напрямках з навантаженням не менше 30% від номінального крутного моменту

2.4 Клас захисту

Приводи ACTUSMART CM за замовчуванням відповідають класу захисту IP 67 (EN 50629).

УВАГА: Клас захисту, зазначений на типовій етикетці, діє лише тоді, коли кабельні вводи 2.5, також забезпечують необхідний клас захисту, кришка відсіку для підключення ретельно закручена, а також дотримано монтажне положення (див. розділ стор. 9).



Ми рекомендуємо металеві гвинтові кабельні вводи з метричною різьбою. Крім того, непотрібні кабельні вводи повинні бути закриті гвинтовими заглушками.

УВАГА: Для вибухозахищених приводів необхідно використовувати кабельні вводи з класом захисту **Ex e згідно з EN 60079-7**. Після зняття кришок з метою монтажу або налагодження будьте особливо обережні під час повторного монтажу, щоб не пошкодити ущільнення та забезпечити їх належне кріплення. Неправильний монтаж може призвести до потрапляння води та виходу з ладу електроприводу.



ПРИМІТКА: Дозвольте кабелям з'єднувачів трохи провиснути перед гвинтовими кабельними входами, щоб вода могла стікати з кабелів з'єднувачів, не потрапляючи на гвинтові кабельні вводи. Таким чином також зменшуються зусилля, що діють на гвинтові кабельні вводи (див. розділ 2.5).

2.5 Монтажне положення

Як правило, місце встановлення не має значення. Однак, виходячи з практичного досвіду, рекомендується враховувати наступне для використання на відкритому повітрі або в зонах бризок:

- Встановлюйте приводи так, щоб кабельний вхід був спрямований донизу.
- Переконайтеся, що кабель достатній запас вільного ходу.

2.6 Напрямок обертання

Якщо не вказано інше, стандартний напрямок (див. Рисунок 5 і Рисунок 6):

- **правий поворот (за годинниковою стрілкою)= ЗАКРИТТЯ**
- **лівий поворот (проти годинникової стрілки=ВІДКРИТТЯ**

Обертання приводу за годинниковою стрілкою відбувається, коли вихідний вал обертається проти годинникової стрілки, якщо дивитися на вихідний вал.

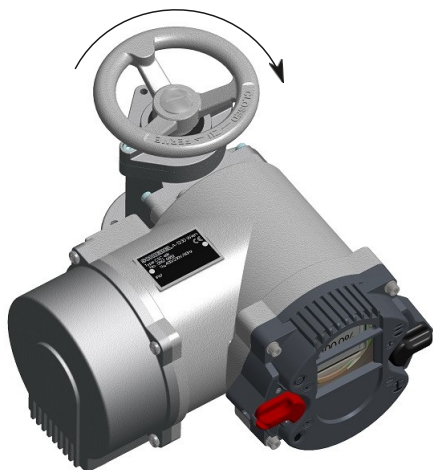


Рисунок 5: за годинниковою стрілкою= close

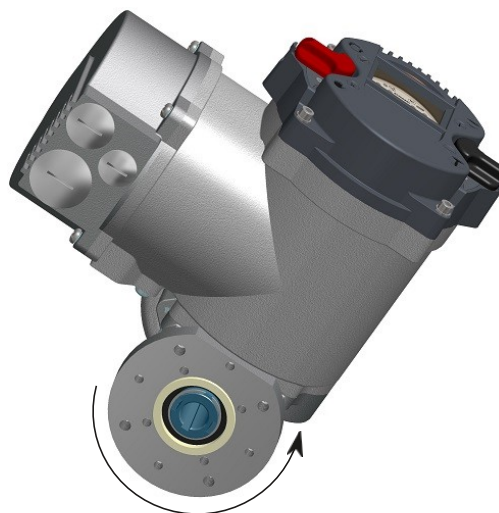


Рисунок 6: проти годинникової стрілки= close

ПРИМІТКА: Усі технічні характеристики в цьому посібнику з експлуатації стосуються стандартного напрямку обертання.

2.7 Пристрої захисту

2.7.1 Крутний момент

Приводи ACTUSMART забезпечують електронний контроль крутного моменту.

Момент вимкнення можна змінити в меню контролера для кожного напрямку окремо. За замовчуванням момент вимкнення встановлюється на замовлене значення. Якщо при замовленні не було вказано жодного моменту, привід поставляється з заводу з максимальним моментом, який можна налаштувати.

Додаткову інформацію див. в інструкції з експлуатації блоків керування ACTUSMART, розділ Група параметрів: Крутний момент.

2.7.2 Температура двигуна

Всі приводи ACTUSMART CM зазвичай оснащені датчиками температури обмотки двигуна, які захищають двигун від перегріву обмотки.

У разі перевищення допустимої температури двигуна на дисплеї з'явиться відповідна помилка (див. інструкцію з експлуатації блоків керування ACTUSMART, розділ "Записи історії").

2.7.3 Вхідний запобіжник, тепловий запобіжник

Перетворювач частоти має вхідний запобіжник, а у вибухозахищеному виконанні - ще й тепловий запобіжник. Якщо один із цих запобіжників спрацює, це свідчить про серйозну несправність. Перетворювач частоти назавжди відключається джерела живлення і підлягає заміні або заміні запобіжника.

Залежно від типу приводу використовуються такі вхідні запобіжники:

Антієбсарт	Versorgungsspannung	Неннстром
(ex)CM03	1x110...240В змінного струму	5АТ
(ex)CM03	24 В постійного струму (версія BLDC ≥ 200)	16АТ
(ex)CM03	24 В постійного струму (версія BLDC < 200)	5АТ
exCM03	3x380...480В змінного струму	5АТ
(ex)CM06	1x110...240В змінного струму	5АТ
(ex)CM06	24 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	16АТ
exCM06	3x380...480В змінного струму	5АТ
(ex)CM12	1x110...240В змінного струму	10АТ
exCM12	3x380...480В змінного струму	10АТ
(ex)CM25	1x110...240В змінного струму	10АТ
exCM25	3x380...480В змінного струму	10АТ

ПРИМІТКА: Для заміни слід використовувати керамічну трубку, запобіжники з витримкою часу 5 мм х 20 мм відповідно до IEC 60127-2.

2.8 Температура навколишнього середовища

Якщо при замовленні не вказано інше, застосовуються наступні робочі температури:

- Увімкнення/вимкнення (розімкнутий контур управління) -25 до +60°C
- Модуляційний режим (замкнутий контур управління) -25 до +60°C
- вибухозахищене виконання від -20 до +40°C (згідно з EN 60079-0)
- вибухозахищене виконання з розширеним температурним діапазоном від -40 до +70°C
- exCM12 Відмовостійка версія з розширеним температурним діапазоном: від -40 до 60°C

УВАГА: Максимальна робоча температура може також залежати від інших компонентів, що входять до складу замовлення. Будь ласка, зверніться до технічних паспортів, щоб підтвердити технічні характеристики продукту, що постачається.



CAUTION

2.9 Стан поставки приводів

Для кожного приводу після остаточної перевірки створюється звіт про перевірку. Зокрема, він включає в себе повний візуальний огляд, калібрування вимірювання крутного моменту в поєднанні з обширною перевіркою ходу і функціональним тестуванням мікроконтролерів.

Ці перевірки проводяться і документуються відповідно до системи якості і можуть бути в разі потреби.

Базове налаштування кінцевого положення необхідно виконати після монтажу на приводі.

УВАГА: Інструкції з введення в експлуатацію (див. розділ 5, стор. 18) повинні суворо дотримуватися!



CAUTION

Під час монтажу клапанів, що постачаються, на заводі встановлюються кінцеві положення, які документуються шляхом прикріплення етикетки (див. Малюнок 7). Під час введення в експлуатацію на заводі ці налаштування необхідно перевірити.

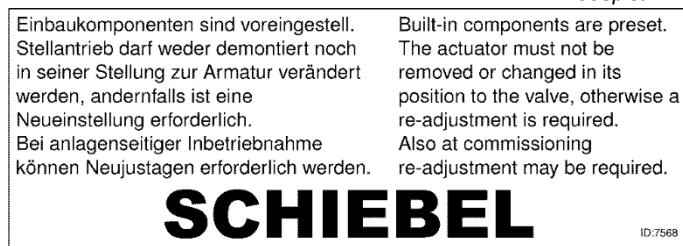


Рисунок 7: Етикетка

2.10 Інформаційне повідомлення (тег)

Кожен привід забезпечений двомовною биркою з ключовою інформацією, яка прикріплюється до маховика після остаточної перевірки. На цій бирці також вказано внутрішній реєстраційний номер комісії (див. Рис. 8, стор. 12).

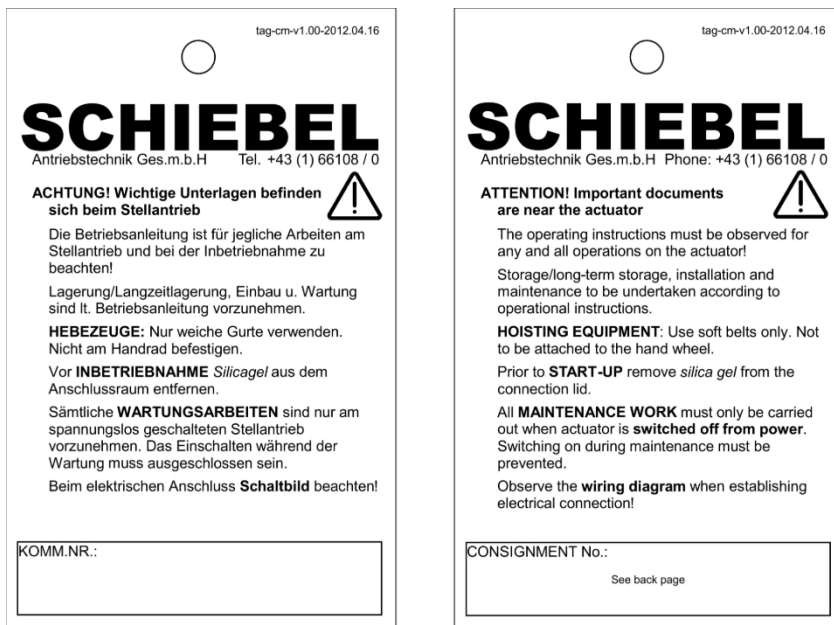


Рисунок 8: Тег

3 Пакування, транспортування та зберігання

Залежно від замовлення, приводи можуть постачатися упакованими або неупакованими. Спеціальні вимоги до пакування необхідно вказати під час замовлення. Будь ласка, будьте дуже обережні під час виймання або перепакування обладнання.

УВАГА: Використовуйте м'які ремені для підйому обладнання; не прикріплюйте ремені до маховика. Якщо привід встановлений на клапані, прикріпіть таль до клапана, а не до приводу.



3.1 Генерал

Відсік для підключення приводів ACTUSMART CM містить 5 г силікагелю, що постачається на заводі-виробнику.

ПРИМІТКА: Будь ласка, видаліть силікагель перед введенням приводу в експлуатацію (див. розділ 5, стор. 18).

3.2 Зберігання

ПРИМІТКА: Щоб уникнути пошкоджень під час зберігання приводів, будь ласка, дотримуйтесь наступних заходів:

- Зберігайте приводи в сухих приміщеннях з хорошою вентиляцією.
- Захистіть актуатори від вогкості підлоги, зберігаючи їх на дерев'яних решітках, піддонах, сітчастих ящиках або полицях.
- Захистіть приводи від пилу та бруду поліетиленовою плівкою.
- Приводи повинні бути захищені від механічних пошкоджень.
- Температура зберігання повинна бути від -20°C до +40°C.

Не потрібно відкривати контролер приводу для обслуговування батарей або подібних операцій.

3.3 Тривале зберігання

ПРИМІТКА: Якщо ви маєте намір зберігати привід понад 6 місяців, додатково дотримуйтесь наведених нижче інструкцій:

- Силікагель у відсіку для підключення необхідно **замінити через 6 місяців** зберігання (з дати поставки з заводу SCHIEBEL у Відні).
- Після заміни силікагелю змастіть гліцерином ущільнення кришки відсіку для підключення. Потім знову обережно закрийте відсік для підключення.
- Покрийте головки гвинтів і оголені місця нейтральним мастилом або довготривалим антикорозійним захистом.
- Усунути пошкодження лакофарбового покриття, що виникли внаслідок транспортування, неправильного зберігання або механічних впливів.
- Кожні 6 місяців необхідно перевіряти ефективність усіх заходів і запобіжних заходів для тривалого зберігання, а також поновлювати антикорозійний захист і силікагель.

ПРИМІТКА: Недотримання наведених вище інструкцій може призвести до утворення конденсату, який може пошкодити привід.

4 Інструкція з монтажу



Малюнок 9: 1. . . монтажний фланець, 2. . . розташування отворів G0/F10, 3. . . центрувальне кільце, 4. . . отвір F07, 5. . . з'єднання з валом, 6. . з'єднання заземлення

Будь-які роботи з монтажу електроприводу повинні виконуватися тільки кваліфікованим персоналом.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Під час роботи в потенційно вибухонебезпечних зонах дотримуйтесь європейських стандартів EN 60079-14 "Електроустановки в небезпечних зонах" та EN 60079-17 "Перевірка та обслуговування електроустановок в небезпечних зонах".



WARNING

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Привід не можна встановлювати в місцях, де відбуваються процеси, що спричиняють сильний електростатичний заряд. Крім того, пристрій можна чистити лише антистатичною або вологою ганчіркою.



WARNING

4.1 Механічне з'єднання

див. Рисунок 9, стор. 14

Перевірте відповідність фланця клапана, фланця привода та вала клапана роз'єму вала привода. Для типу виходу "Am" (різьбова втулка з отвором) перевірте, чи збігається різьба клапана з різьбою привода.

Загалом, дійте наступним чином:

- Очистіть оголені частини привода, не покриті антикорозійним покриттям.
- Ретельно очистіть гвинтові кріпильні поверхні клапана.
- У приводі належним чином змастіть вихідний вал і клапан приводного вала.
- У версії "Am" переконайтеся, що втулка клапана достатньо змащена.
- Приєднайте привід до клапана або редуктора.
- Затягніть кріпильні гвинти (момент затягування згідно з таблицею нижче).
- За допомогою маховичка перевірте легкість руху з'єднання привід-клапан.

Нитка	Момент затягування [Нм] для гвинтів з класом міцності	
	8.8	A2-70 / A4-70
M6	11	8
M8	25	18
M10	51	36
M12	87	61
M16	214	150
M20	431	294
M30	1489	564

ПРИМІТКА: Для вихідного типу A (нерозточена різьбова втулка) після обробки та очищення гайки шпінделя необхідно достатньо змастити обидва голчастих підшипника у вихідній формі.

Для цього використовуйте додаткове мастило SCHIEBEL або консистентне мастило відповідно до наших рекомендацій (див. розділ 11.3, стор. 29).

4.2 Монтажне положення панелі керування

Монтажне положення панелі керування можна повертати з кроком 90°.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Забороняється відкривати блок керування у вибухонебезпечній газовій атмосфері.



WARNING

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Певні частини електроприводу знаходяться під небезпечною напругою. Роботи на відкритих приводах можна проводити тільки в тому випадку, якщо вони знеструмлені. Повторне підключення під час технічного обслуговування суворо заборонено.

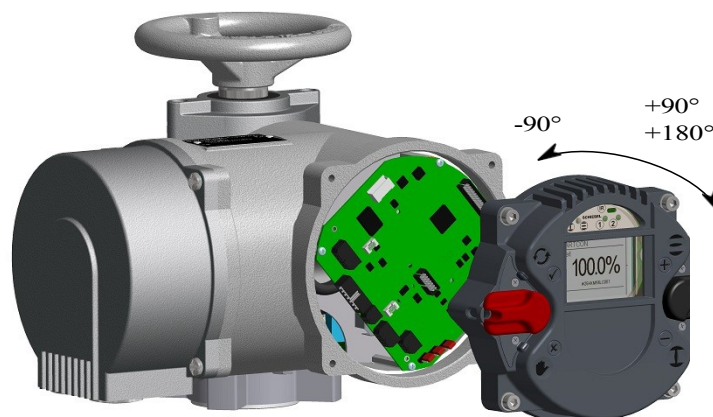


WARNING

УВАГА: Під час монтажу необхідно дотримуватися положення блоку управління по відношенню до прямих сонячних променів. Рекомендується захистити блок від прямих сонячних променів (дах, місце встановлення), щоб уникнути можливих несправностей.



CAUTION



Малюнок 10

- Від'єднайте привід і систему керування від джерела живлення.
- Щоб запобігти пошкодженню електронних компонентів, як система управління, так і людина повинні бути заземлені!
- Відкрутіть болти кріплення інтерфейсної поверхні і обережно зніміть сервісну кришку.
- Поверніть сервісну кришку в нове положення і встановіть її на місце.
 - Переконайтеся в правильному положенні ущільнювального кільця.
 - Поверніть сервісну кришку максимум на 180°.
 - Обережно встановіть сервісну кришку, щоб кабелі не були .
- Рівномірно закрутіть болти хрест-навхрест. **ВАЖЛИВО:** макс. момент затягування 5 Нм

УВАГА: Для вибухозахищених приводів необхідно подбати про герметичність з'єднань. Уникайте нахилу кришки блоку керування під час зняття та встановлення, щоб запобігти пошкодженню поверхонь зазорів.



УВАГА: У випадку вибухозахищених приводів ремонт вибухонепроникних з'єднань **НЕ** передбачений. У разі виявлення пошкоджень поверхнях зазорів пристрій підлягає заміні!



4.3 Електричне підключення

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпечна напруга! Електричні підключення дозволяється виконувати лише кваліфікованому персоналу. Будь ласка, дотримуйтеся усіх відповідних вимог, інструкцій та правил національної безпеки.



WARNING

Будь ласка, виконайте наведені нижче дії після підключення приводу.

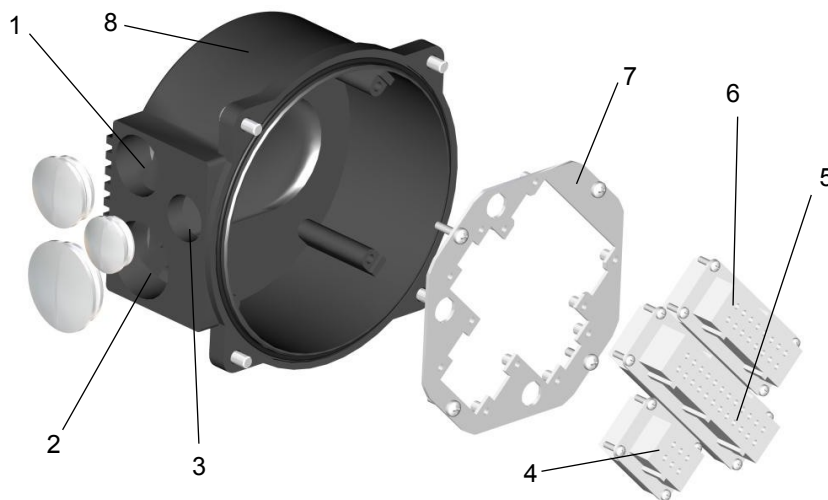
- Перед виконанням робіт з електричними з'єднаннями обладнання слід знеструмити.
- Переконайтеся у відсутності електростатичних розрядів під час підключення.
- Спочатку підключіть гвинт заземлення.
- Захист лінії та короткого замикання повинен бути виконаний на стороні системи.
- Необхідно передбачити можливість розблокування приводу для проведення технічного обслуговування.
- Для визначення розмірів слід використовувати номінальний струм (див. Технічні дані).
- Перевірте, чи відповідає джерело живлення (напруга, частота) даним підключення (див. типову етикетку - рис. 2, стор. 6)
- Підключення електричної проводки повинно відповідати електричній схемі. Її можна знайти в додатку до документації. Електричну схему можна замовити у компанії SCHIEBEL, вказавши серійний номер.

ПРИМІТКА: При використанні опцій, таких як з'єднання Profibus, необхідно дотримуватися відповідних інструкцій.

4.3.1 Підключення до джерела живлення

Приводи ACTUSMART CM мають вбудований контролер двигуна, тобто потрібне лише підключення до джерела живлення.

У **невибухозахищених приводах** для підключення використовується роз'єм, незалежний від сигналів керування (див. Рис. 11, стор. 17).



Малюнок 11: 1. . . Метричний гвинт M32x1,5, 2. . . M40x1,5, 3. . . M25x1,5, 4. . . Штепсельна вставка Nap6E (для силового кабелю), 5. . . Штекерна вставка Nap24E (для кабелів управління), 6. . . З'єднувач для додаткового обладнання, 7. . . З'єднувальна пластина, 8. . . Підключення корпусу

Підключення **вибухозахищених приводів** або, за спеціальним запитом, не вибухозахищених приводів здійснюється за допомогою клем (див. Рис. 12).

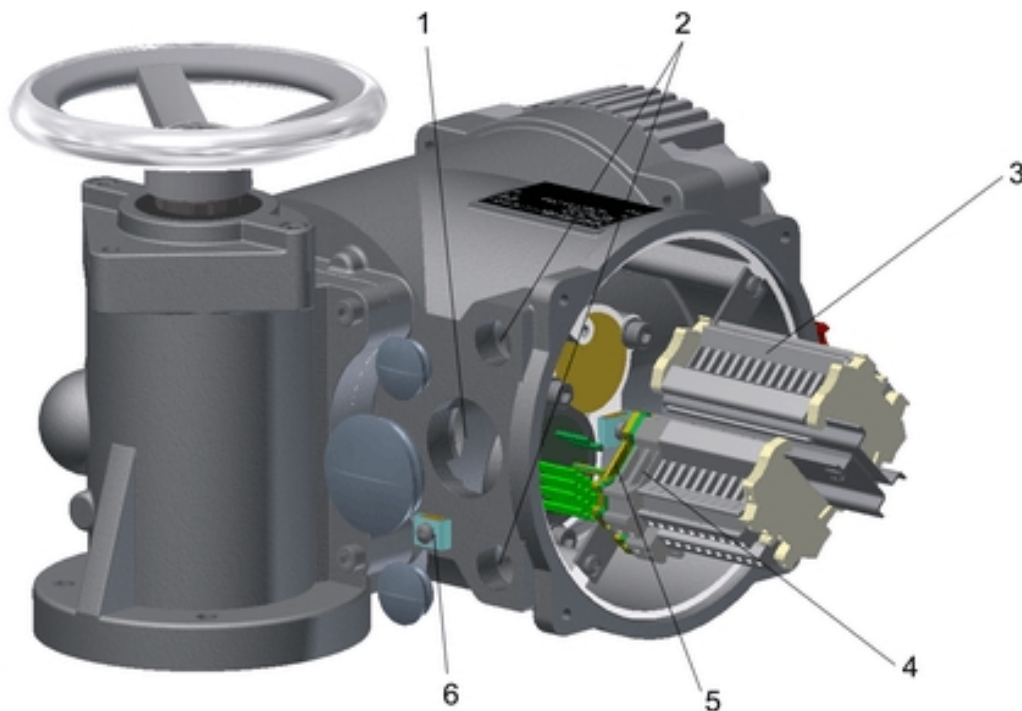


Рисунок 12: Клемна коробка: 1. . . Метричний гвинт M40x1,5, 2. . . 2 шт. M20x1,5, 3. . . Клеми для сигналів управління, 4. . . Клеми для підключення живлення, 5. . . Клема для заземлення, 6. . . Зовнішнє заземлення

УВАГА: Якщо при зовнішньому монтажі введення в експлуатацію не проводиться відразу після підключення до електромережі, для досягнення ефекту нагрівання необхідно підключити мінімальну потужність живлення. У цьому випадку силікагель може залишатися у відсіку для підключення до моменту введення в експлуатацію. Див. розділ 3.3, стор. 13.



CAUTION

5 Введення в експлуатацію

Перед введенням в експлуатацію переконайтеся, що привід правильно зібраний і електрично підключений (див. розділ 4, стор. 14).

ПРИМІТКА: Вийміть силікагель з відсіку для підключення.

5.1 Генерал

УВАГА: Під час введення в експлуатацію та після кожного розбирання електроприводу необхідно скинути електричні кінцеві положення (див. розділ 5.6, стор. 20).



CAUTION

5.2 Ручне керування

Використання диференціального редуктора в блоці маховика робить механічне перемикання непотрібним під час ручного керування.

УВАГА: Ручна робота з механічним або електромеханічним обладнанням (таким як: важіль, свердлильний верстат і т.д.) **ЗАБОРОНЕНА**, оскільки це може призвести до пошкодження виробу.



5.3 Механічні налаштування за замовчуванням, підготовка

Використання багатооборотних датчиків робить механічні налаштування непотрібними.

УВАГА: Перед початком роботи клапана з електроприводом необхідно перевірити і, за необхідності, відрегулювати налаштування крутного моменту.



5.4 Привітальне меню

Меню привітання представляє користувачеві вітальне повідомлення і допомагає йому виконати деякі базові налаштування. До базових налаштувань відносяться мова та часовий пояс. Будь ласка, дотримуйтесь інструкцій, що з'являються на дисплеї. Для отримання загальної інформації про роботу з блоком керування зверніться до *інструкції з експлуатації блоків керування ACTUSMART, розділ Експлуатація*.

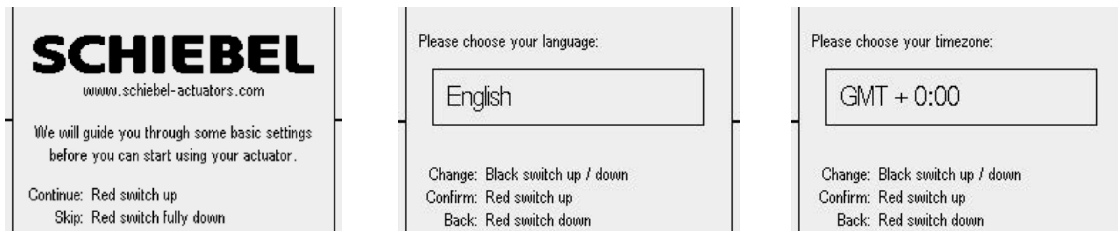


Рисунок 13: Меню привітання (1/2)

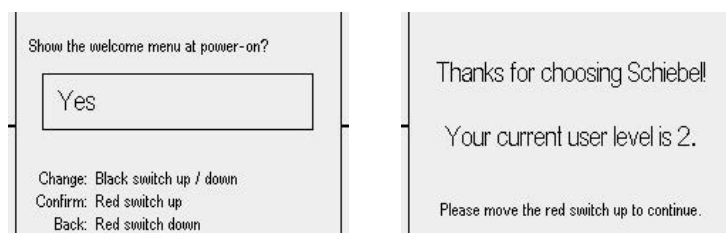


Рисунок 14: Меню привітання (2/2)

5.5 Рівень користувача та дозволи

Для того, щоб редагувати та/або відображати певні параметри, рівень користувача з необхідними правами повинен бути встановлений як поточний рівень користувача. Поточний рівень користувача може бути тимчасово встановлений у пункті меню "U Рівень користувача". Також можна встановити рівень користувача за замовчуванням, який буде встановлений як поточний, доки не буде встановлено інше ("U Рівень користувача" або рівень користувача за замовчуванням). Для отримання додаткової інформації про рівні користувачів зверніться до *інструкції з експлуатації блоків керування ACTUSMART*.

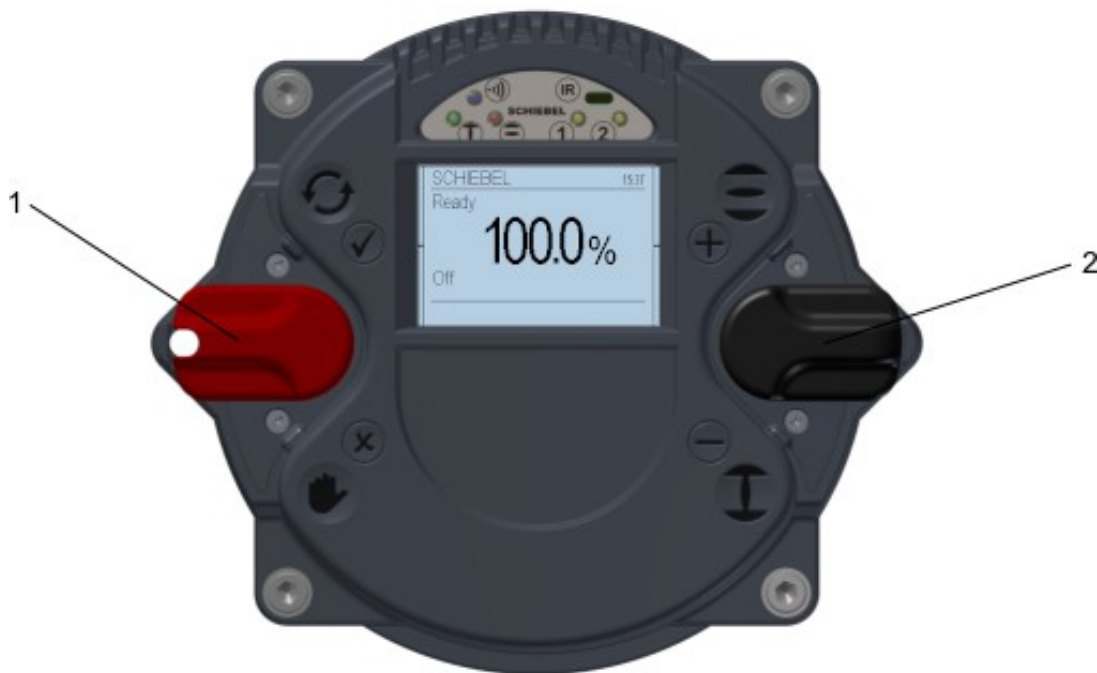
5.6 Налаштування кінцевого ліміту

Детальний опис роботи контролера ACTUSMART CM можна знайти в *інструкції з експлуатації блоків керування ACTUSMART*.

ПРИМІТКА: Будь ласка, переконайтеся, що поточний рівень користувача має право редагувати кінцеві ліміти.

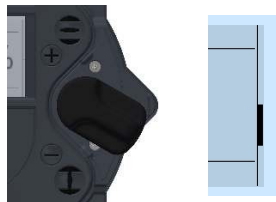
5.6.1 Кінцева межа ВІДКРИТА

Встановіть селекторний перемикач і перемикач управління в середнє положення.

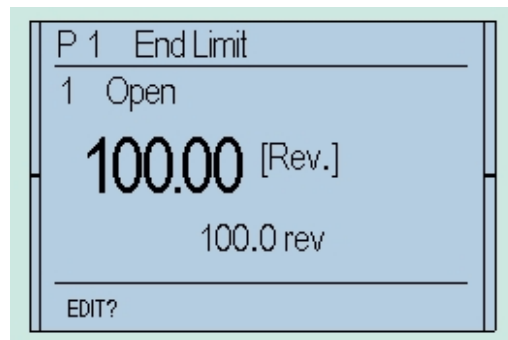


Малюнок 15: 1. . . Селекторний перемикач (червоний), 2. . . Керуючий перемикач (чорний)

Прокрутіть меню за допомогою перемикача керування. Перемістіть перемикач у напрямку першого пункту меню ⊖ "P 1.1 Кінцева межа - Відкрито".

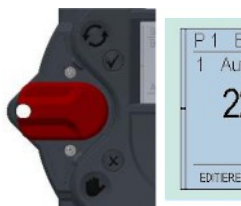


Малюнок 16

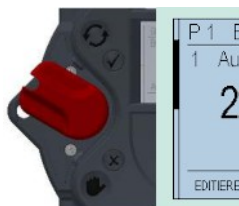


Малюнок 17

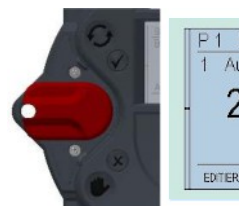
Після цього злегка підніміть селектор і дайте йому повернутися в нейтральне положення. ✓



Малюнок
18

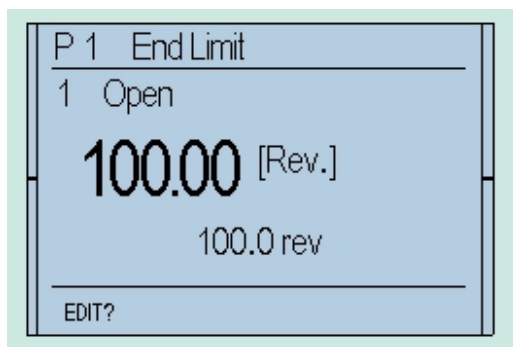


Малюнок 19

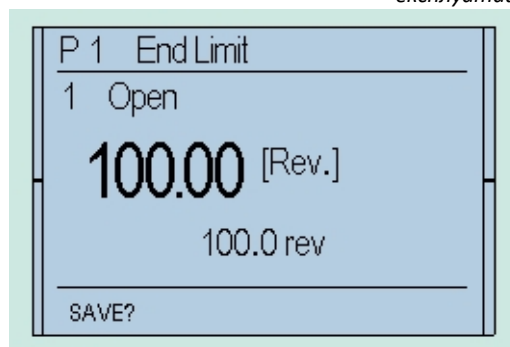


Малюнок 20

Це змінить нижній рядок дисплея з "EDIT?" на "SAVE?".



Малюнок 21



Малюнок 22

Потім натисніть на перемикач, доки він не зафіксується на своєму місці. При цьому внизу праворуч на дисплеї з'явиться напис "TEACHING" (X)

УВАГА: Як тільки на дисплеї з'явиться напис "TEACHIN", за допомогою робочого вимикача (чорний вимикач) запустіть роботу приводу з електроприводом. У цьому режимі в кінцевому положенні не відбувається вимкнення в залежності від ходу.



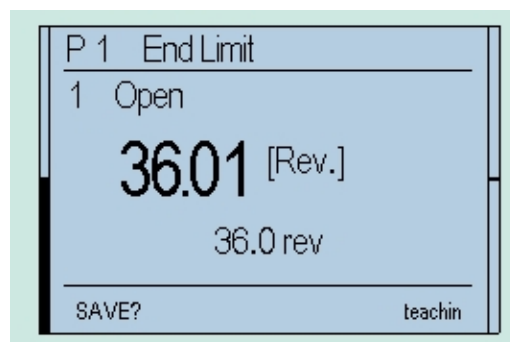
УВАГА: Зверніть увагу, що під час роботи двигуна активним залишається лише контроль крутного моменту, оскільки регулювання ходу відбувається пізніше. Тому, будь ласка, заздалегідь перевірте, чи максимальний крутний момент вже налаштовано.



Абсолютні та відносні значення на дисплеї будуть безперервно змінюватися разом зі зміною положення.



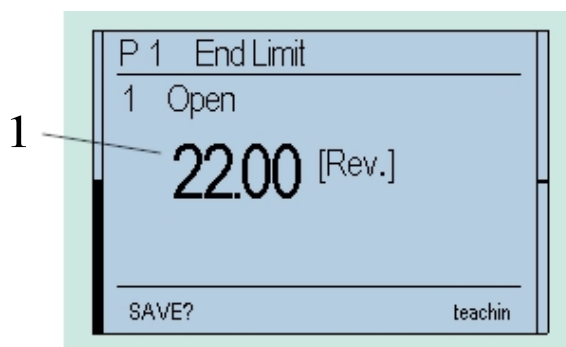
Малюнок 23



Малюнок 24

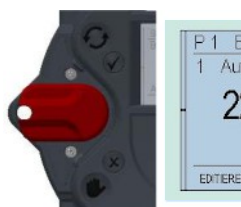
Вручну перемістіть привід за допомогою маховика (див. розділ 2.1, стор. 5, або розділ 2.6, стор. 10) або за допомогою двигуна через робочий вимикач (чорний вимикач) у кінцеве положення ВІДКРИТО клапана.

- Абсолютне значення: Абсолютне значення зворотного зв'язку по положенню
- Відносна величина: Значення до іншої кінцевої позиції

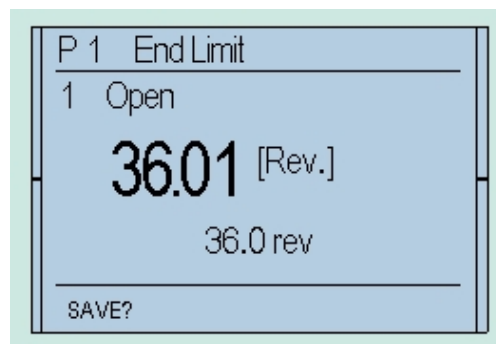


Малюнок 25: 1. . . Абсолютне значення

Коли бажане кінцеве положення клапана ВІДКРИТО досягнуто, поверніть перемикач у середнє положення. Таким чином, рядок "НАВЧАННЯ" зникне.

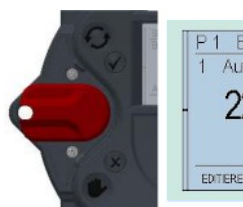


Малюнок 26

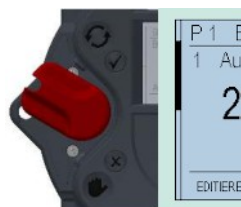


Малюнок 27

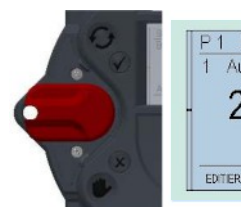
Щоб підтвердити кінцеве положення (зберегти), злегка підніміть перемикач у напрямку ↗ і дайте йому повернутися в нейтральне положення.



Малюнок 28

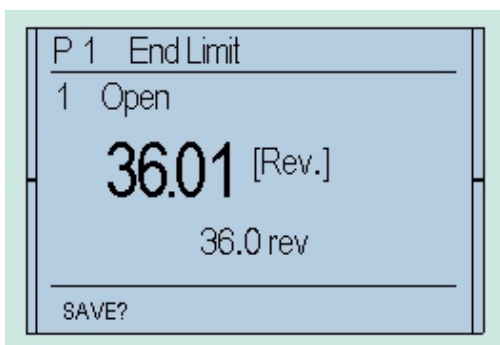


Малюнок 29

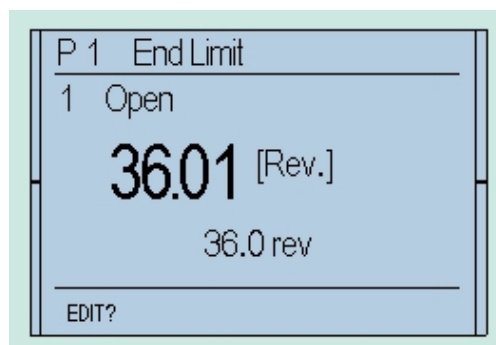


Малюнок 30

Це змінить нижній рядок дисплея "SAVE?" на "EDIT?", і кінцеве положення буде збережено.



Малюнок 31



Малюнок 32

5.6.2 Кінцева межа ЗАКРИТИ

Використовуйте пункт меню "Р 1.2 Кінцева межа - Кінцева межа ЗАКРИТИ" як для Кінцева межа ВІДКРИТИ

5.7 Фінальні роботи

Після введення в експлуатацію перевірте належне ущільнення кришок, що закриваються, та кабельних вводів (див. розділ 2.4, стор. 9). Перевірте привід на наявність пошкоджень лакофарбового покриття (під час транспортування або монтажу) та за потреби відремонтуйте його.

6 Обслуговування

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Роботи з технічного обслуговування відкритих приводів можуть проводитися тільки в знеструмленому стані. Повторне підключення під час технічного обслуговування категорично заборонено. Роботи на електричній системі або обладнанні повинні виконуватися тільки відповідно до електротехнічних правил кваліфікованим електриком самостійно або спеціально проінструктованим персоналом під контролем і наглядом кваліфікованого електрика.



WARNING

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Привід не можна встановлювати в місцях, де відбуваються процеси, що спричиняють сильний електростатичний заряд. Крім того, пристрій можна чистити лише антистатичною або вологою ганчіркою.



WARNING

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Забороняється відкривати блок керування у вибухонебезпечній газовій атмосфері.



WARNING

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Для вибухозахищених приводів необхідно почекати певний час після вимкнення, перш ніж відкривати кришку; див. наклейку вибухозахисту (див. етикетку на малюнку 33).



WARNING

Для приводів типу exCM03 і exCM06 передбачено час очікування 10 хвилин перед відкриттям кришки блоку керування.



Малюнок 33: 1 . . . Вибухозахисна наклейка

Приводи готові до використання після монтажу. За замовчуванням привід поставляється заповненим маслом. Постійний моніторинг:

- Остерігайтеся підвищеного шуму під час роботи. Під час простою приводи слід перезапускати щонайменше кожні 3 місяці.
- Для приводів з типами виходу A, B і C згідно з DIN 3210-A, B1, B2 і C згідно DIN ISO 5210 повторно змащуйте наявні мастильні фітинги не рідше ніж кожні 6 місяців (див. розділ 11.3, стор.

29).

Приводи призначені для встановлення в будь-якому положенні (див. розділ 2.5, стор. 9). Тому основний корпус не оснащений індикатором рівня або зливною пробкою.

Заміна мастила з основного корпусу повинна виконуватися за допомогою маховика.

Кожні приблизно 10 000-20 000 годин (приблизно 5 років, див. розділ 11, стор. 29), залежно від навантаження, ви повинні це робити:

- замінити оливу, і
- замінити пломби.

Перевірте всі роликові підшипники і черв'ячне колесо в зборі та за потреби замінить їх.

Ознайомтеся з нашою таблицею мастильних матеріалів, щоб знайти рекомендовані мастила (див. розділ 11, стор. 29).

ПРИМІТКА: Регулярно (щорічно) перевіряйте герметичність кабельних вводів і за необхідності підтягуйте їх.

Якщо візуальний огляд (наприклад, проникнення пилу або води) вказує на пошкодження або старіння елементів ущільнення кабельного вводу, такі елементи необхідно замінити, бажано використовуючи оригінальні запасні частини від виробника обладнання або використовуючи кабельні вводи порівнянної якості, а також того ж класу вибухо- або IP-вибухозахисту.

У разі необхідності заміни гвинтів бажано використовувати оригінальні запасні частини. Міцність на розрив гвинтів повинна бути не менше 450 МПа (450 Н/мм²) !

УВАГА: У вибухозахищених приводах окремі деталі може замінювати лише виробник. Будь ласка, також ознайомтеся з іншими відповідними інструкціями (наприклад, з відмовостійкості, редуктора і т.д.).



CAUTION

УВАГА: У випадку вибухозахищених приводів ремонт вибухозахищених з'єднань **НЕ** передбачений. У разі виявлення пошкоджень поверхнях зазору (кришка блоку управління, вал двигуна, вал датчика, кабельні втулки) пристрій підлягає заміні!



CAUTION

7 Заміна акумулятора

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Певні частини електроприводу знаходяться під небезпечною напругою. Усі роботи з відкритим пристроєм дозволяється проводити тільки в знеструмленому стані. Під час роботи пристрій не можна вмикати знову!



WARNING

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Забороняється відкривати блок керування в атмосфері вибухонебезпечних газів.



WARNING

Для того, щоб підтримувати функцію годинника реального часу, а також показання лічильників контролера навіть у знеструмленому стані, він оснащений батарейкою типу "Кнопка". Термін служби цієї батареї залежить від умов навколишнього середовища, і при необхідності її слід замінити не пізніше, ніж блок управління видасть відповідне попередження (див. *Інструкцію з експлуатації блоків управління ACTUSMART*). Очікуваний термін служби батареї - 10 років. Для заміни витягніть батарею з гнізда за допомогою пластикового інструменту з важелем. Переконайтеся, що інструмент не знаходиться під гніздом, оскільки це може призвести до пошкодження друкованої плати.

УВАГА: При виборі запасної батареї необхідно використовувати спеціальні моделі, щоб відповідати вимогам до вибухозахищених приводів. Будь ласка, зв'яжіться з виробником для отримання додаткової інформації про батарею або зверніться до наведеного нижче списку, коли настане час заміни батареї.



CAUTION

Використовуються наступні моделі акумуляторів:

Renata CR2032

- Електрохімічна система: MnO_2/Li
- Номінальна напруга: 3В
- Номінальна ємність: 235 мАг
- Робоча температура: -40. . . +85°C

Murata CR2032W

- Електрохімічна система: MnO_2/Li
- Номінальна напруга: 3В
- Номінальна ємність: 210 мАг
- Робоча температура: -40. . . +125°C

Murata CR2032X

- Електрохімічна система: MnO_2/Li
- Номінальна напруга: 3В
- Номінальна ємність: 220 мАг
- Робоча температура: -40. . . +85°C

8 Усунення несправностей

У разі попередження або помилки в нижньому рядку дисплея з'явиться відповідний текстовий опис. Ця подія також буде занесена в історію (див. *Інструкцію з експлуатації блоків керування ACTUSMART*, розділ *Усунення несправностей*).

9 Запобіжники

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Певні частини електроприводу знаходяться під небезпечною напругою. Усі роботи з відкритим пристроєм дозволяється проводити тільки в знеструмленому стані. Під час роботи пристрій не можна вмикати знову!



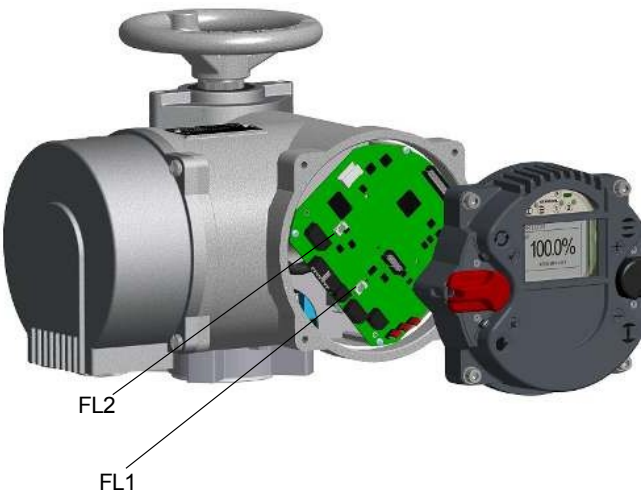
WARNING

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Забороняється відкривати блок керування у вибухонебезпечній газовій атмосфері.



WARNING

Плата логіки на кришці контролера (див. Рис. 34, стор. 28) має два мініатюрні запобіжники для ліній керування.



Малюнок 34: FL1. . . запобіжник для допоміжного живлення, FL2. . . запобіжник для двійкових виходів

Запобіжники на логічній платі

Запобіжник.	Значення	Виробник	Кількість запасних частин
FL1	1AT	Littelfuse 454 NANO ² Slo-Blo® повільний	FUSE-F1
FL2	4AT	Littelfuse 454 NANO ² Slo-Blo® повільний	ЗАПОБІЖНИК-F2

ПРИМІТКА: Перетворювач частоти захищений вхідним запобіжником, а у вибухозахищеному виконанні ще й тепловим запобіжником (див. розділ 2.7.3, стор. 10).

10 Запасні частини

При замовленні запасних частин, будь ласка, повідомте нам серійний номер приводу (див. розділ 2.2, стор. 6). Ознайомтеся з окремим зображенням розбиття та окремим списком запасних частин.

УВАГА: Для заміни несправних компонентів слід використовувати лише оригінальні запасні частини. Що стосується кришки блоку керування, то для закриття вибухозахищеного корпусу слід використовувати гвинти з межею плинності не менше 450 МПа (450 Н/мм²).



CAUTION

11 Рекомендації щодо мастила, вимоги до мастила

УВАГА: Будь ласка, зверніть увагу на необхідність дотримання заходів безпеки, таких як використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ)! Будь ласка, ознайомтеся з паспортом безпеки (розділ 8) відповідного продукту.



CAUTION

11.1 Основний корпус: від -25 до +70°C

Робоча олива: DIN 51 517-CLP-NC

тобто повністю синтетичні високоефективні трансмісійні оливи на основі полі-альфа-олефінів (PAO) Клас в'язкості:

320 ISO VG

Температура застигання:

< -39°C (згідно DIN ISO

3016)

Потреба в мастилі CM03:

200. . . 250 мл

Потреба в мастилі CM06:

300. . . 350 мл

Потреба в мастилі CM12:

600. . . 650 мл

Потреба в мастилі CM25:

800. . . 850 мл

11.2 Основний корпус: від -40 до +70°C

Робоча олива: DIN 51 517-CLP-NC

тобто повністю синтетичні високоефективні трансмісійні оливи на основі полі-альфа-олефінів (PAO) Клас в'язкості:

68 ISO VG

Температура застигання:

< -54°C (згідно DIN ISO

3016)

Потреба в мастилі CM03:

200. . . 250 мл

Потреба в мастилі CM06:

300. . . 350 мл

Потреба в мастилі CM12:

600. . . 650 мл

Потреба в мастилі CM25:

800. . . 850 мл

11.3 Приводи шпинделів (лінійні приводи) і приводи типу A та приводи Failbeat від -20 до +70°C

Мастило DIN 51520-K(P) R -40

водовідштовхувальне комплексне мастило на основі Al-мила з високою стійкістю до кислот і лугів

Проникнення 0,1 мм:

310-340

каплепадіння:

близько 260°C

NLGI No.:

1

безкислотні, мало або зовсім не реагують з водою

11.4 Приводи шпинделів (лінійні приводи) і приводи типу A та приводи Failsafe -40 до +70°C

Мастило DIN 51520-K(P) K -60

водовідштовхувальне комплексне мастило на основі Al-мила з високою стійкістю до кислот і лугів

Проникнення 0,1 мм: 265-295

каплепадіння: >200°C

NLGI No.: 2

безкислотні, мало або зовсім не реагують з водою

11.5 Базовий інтервал заміни мастила

ПРИМІТКА: Приводи Schiebel підлягають технічному обслуговуванню через 10 років після поставки в компанії SCHIEBEL Antriebstechnik GmbH, A-1230 Vienna. Функціональність і довговічність мастила, однак, залежить від умов експлуатації. Там, де це можливо, слід враховувати понижувальні коефіцієнти.

Робочий стан (и)	Визначення	Понижувачий коефіцієнт (мультиплікатор)
Час роботи DT	(Загальний час роботи двигуна)	
Надзвичайно високий DT	понад 1250 годин на рік	0.5
Високий DT	понад 500 годин на рік	0.7
Надзвичайно низький DT	менше 0,5 години/рік	0.8
Температура навколишнього середовища	(постійний або довгостроковий)	
Надзвичайно мінливий	від -10 до +50°C	0.5
Надзвичайно високий	вище +50°C	0.7
Надзвичайно низький	нижче -25°C	0.9
Швидкість на виході	(на головному валу приводу)	
Висока швидкість	понад 80 об/хв	0.8
Утилізація	(відносно номінальної потужності)	
Дуже високий	понад 90%	0.8
Високий	між 80 і 90%	0.9

Приклад застосування:

Надзвичайно низький DT+ надзвичайно низька температура навколишнього середовища+ висока швидкість+ 87% використання

→ $0,8 * 0,9 * 0,8 * 0,9 = 0,51$ понижувачий коефіцієнт

Інтервал заміни мастила → 10 років * 0,51 = 5,1 років (62 місяці).

УВАГА: Цей розрахунковий інтервал технічного обслуговування не поширюється на технічне обслуговування блоків типу A (різьбова втулка), а також на технічне обслуговування блоків лінійного та шпиндельного приводів. Ці вузли необхідно періодично змащувати (щонайменше кожні 6 місяців) через мастильні ніпелі (див. розділ 11.3)!



Під час технічного обслуговування наших актуаторів видаляйте і замінійте старе мастило на нове. **Змішування різних типів мастила ЗАБОРОНЕНО.** Кількість мастила, необхідного для обслуговування, вказана в розділі 11, стор. 29.

12 Навчання

ПРИМІТКА: Якщо у вас виникли проблеми під час монтажу або при регулюванні на місці, будь ласка, зв'яжіться з компанією SCHIEBEL, Відень, за телефоном +43 (1) 66 108 або через Інтернет за адресою www.schiebel-actuators.com, щоб запобігти будь-яким помилкам в експлуатації або пошкодженню приводів. Компанія Schiebel рекомендує залучати тільки кваліфікований персонал для монтажу приводів Schiebel. За спеціальним запитом клієнта компанія SCHIEBEL може провести на заводі компанії SCHIEBEL навчання щодо дій, перелічених у цій інструкції з експлуатації.

13 Оригінал Декларації про введення в експлуатацію частково завершеного обладнання

Відповідно до Директиви про машинобудування 2006/42/ЄС (Додаток II, підпункт В)

Виробник, компанія:

SCHIEBEL Antriebstechnik Gesellschaft m.b.H.
Josef-Benc-Gasse 4
A-1230 Відень

цим заявляє, що для частково укомплектованого обладнання, описаного нижче:

Серія електроприводів:

CM	rCM	exCM	exrCM
----	-----	------	-------

застосовуються та виконуються такі основні вимоги Директиви про машинне обладнання (2006/42/ЄС):

Додаток I,	статті	1.1.2, 1.1.3, 1.1.5; 1.2.1, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.6; 1.3.1, 1.3.2, 1.3.7; 1.5.1; 1.6.3; 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4
------------	--------	--

Були застосовані наступні європейські гармонізовані стандарти: EN
12100:2010

EN ISO 5210:1996

EN ISO 5211:2001

DIN 3358:1982

Підготовлено відповідну технічну документацію на частково укомплектовану машину, зазначену в Додатку VII, частина В. Виробник зобов'язується подати в електронному вигляді документи на незавершену машину до компетентного національного органу на його вимогу.

На підготовку технічної документації уповноважений: Начальник

відділу машинобудування

Schiebel Antriebstechnik Gesellschaft m.b.H.

Josef-Benc-Gasse 4

A-1230 Відень

Таке частково укомплектоване обладнання не можна вводити в експлуатацію доти, доки остаточне обладнання, в яке воно вбудоване, не буде задеклароване відповідно до положень Директиви 2006/42/ЄС про машинне обладнання, де це доречно.

Електроприводи як частково обладнання відповідають відповідним положенням директив ЄС:

Директива 2014/30/ЄС ("Директива щодо електромагнітної сумісності")

Директива 2014/35/ЄС ("Директива про низьку напругу")

Директива 2014/34/ЄС ("Директива АТЕХ") для пристроїв з відповідним маркуванням

Відповідні окремі декларації відповідності ЄС є дійсними.


Відень,
(місцезнах
одження)13 березня 2018
року
(дата).....
(Клаус Шибель, генеральний директор)

14 Декларація про відповідність

(Директива EMC та Директива щодо низької напруги)

Продюсер:

SCHIEBEL Antriebstechnik Gesellschaft m.b.H.
Josef-Benc-Gasse 4
A-1230 Відень

цим підтверджує, що обладнання

електроприводи з вбудованим блоком управління моделі Actusmart і наступних типів

(r) CM03
(r) CM03 FS
(r) CM06
(r) CM06 FS
(r) CM12
(r) CM12 FS

відповідає вимогам директиви ЄС:

2014/30/EU ("Директива про електромагнітну сумісність")

і відповідає наступним гармонізованим стандартам у редакції, чинній на дату підписання:

EN 61000-6-2:2019	EN 61000-6-3:2007+ A1:2011	EN IEC 61000-6-3:2021
EN 61000-6-4:2014	EN IEC 61000-6-4:2019	EN IEC 61000-3-2:2019+ A1:2021 EN
61000-3-3:2013 + A1:2019		

а також відповідають директиві ЄС:

2014/35/EU ("Директива про низьку напругу")

з урахуванням відповідних інструкцій з експлуатації, а виконання Директиви було продемонстровано за допомогою наступних стандартів:

IEC 60204-1:2005+ A1:2008	EN 60529:1991+ A1:2000
---------------------------	------------------------

Відень,
(місцезнах
одження)

10 жовтня 2023
року
(дата)



.....
(Клаус Шибель, генеральний директор)

15 Декларація про відповідність

SEC-EG-KF-EX-ENGLISH-V2.00-2023.10.20

(Ех директива, директива EMC та директива щодо низької напруги)

Продюсер:

SCHIEBEL Antriebstechnik Gesellschaft m.b.H.
Josef-Benc-Gasse 4
A-1230 Відень

цим підтверджує, що обладнання

електроприводи з вбудованим блоком управління моделі Actusmart і наступних типів

		ATEX	IECEX
ex (r) CM03	II 2 G Ex db eb II C T4(T6) Gb	TÜV-A 13ATEX0006X	
ex (r) CM03 FS	II 2 G Ex db eb II C T4(T6) Gb	TÜV-A 13ATEX0006X	
(r) CM06	II 2 G Ex db eb II C T4(T6) Gb	TÜV-A 13ATEX0006X	
ex (r) CM06 FS	II 2 G Ex db eb II C T4(T6) Gb	TÜV-A 13ATEX0006X	

відповідає вимогам директиви ЄС:

2014/34/EU**Директива ЄС щодо експлуатації обладнання в потенційно вибухонебезпечних середовищах**

і відповідає наступним гармонізованим стандартам у редакції, чинній на дату підписання:

EN IEC 60079-0:2018**EN 60079-1:2014****EN IEC 60079-7:2015****EN 60079-18:2015****EN ISO 80079-36:2016****EN ISO 80079-37:2016**Для перелічених вище приводів є сертифікат перевірки типу TUV A13ATEX0006X, виданий TÜV Austria Services GMBH.
Наступні нотифіковані органи сертифікують відповідний тип:**TÜV Austria Services GmbH** A-1230 Wien**FTZU**

CZ-716 07 Острава Радваніце

(NB) (0408:) (Тип) (експертиза)
 сертифікація
 NB 1026: Система якості
 FTZU03ATEXQ019

Крім того, вони відповідають директиві ЄС

2014/30/EU ("Директива про електромагнітну сумісність")

з урахуванням відповідних інструкцій з експлуатації, а виконання Директиви було продемонстровано за допомогою наступних стандартів:

EN 61000-6-2:2019

EN 61000-6-3:2007+ A1:2011

EN IEC 61000-6-3:2021

EN 61000-6-4:2014

EN IEC 61000-6-4:2019

EN IEC 61000-3-2:2019+ A1:2021 EN

61000-3-3:2013 + A1:2019

а також відповідають директиві ЄС:

2014/35/EU ("Директива про низьку напругу")

з урахуванням відповідних інструкцій з експлуатації, і виконання Директиви було продемонстровано за допомогою наступних стандартів:

IEC 60204-1:2005+ A1:2008

EN 60529:1991+ A1:2000

Відень,
(місцезнах
одження)

10 жовтня 2023
року
(дата)



.....
(Клаус Шибель, генеральний директор)

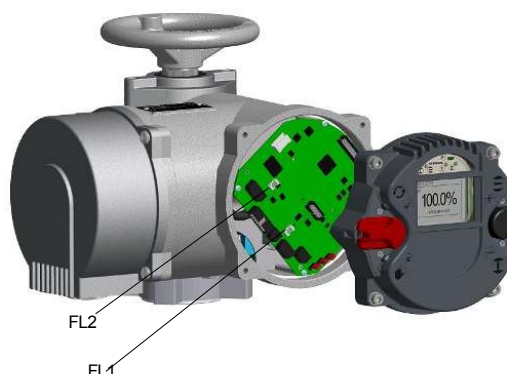


.....
(Співробітник вибухотехнічної служби)

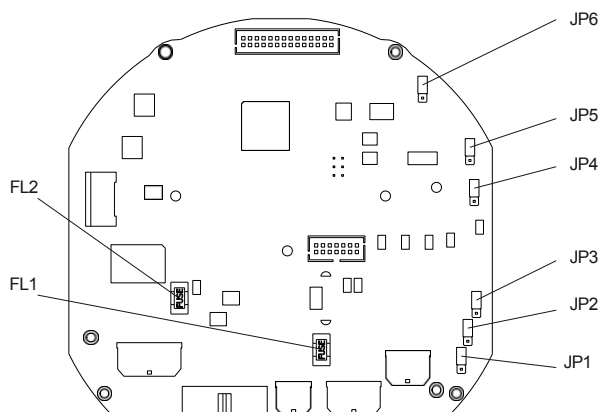
Відень,
(місцезнах
одження)

10 жовтня 2023
року
(дата)

16 Технічні характеристики



Малюнок 35: Блок керування



Малюнок 36: Логічна плата

16.1 Двійкові виходи

Порахуй:	8
Блок живлення:	24 В постійного струму номінально діапазон: 11. 35 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ (як внутрішніх, так і зовнішніх)
Максимальне падіння напруги на заданому виході:	V
Вихідна напруга при не встановленому виході:	<1 V
Максимальний струм на вихід:	500 мА (захист від короткого замикання)
Максимально допустимий сумарний струм для всіх виходів:	4 А
Запобіжник (запобіжник FL2, див. Рисунок 36, стор. 35):	4 А повільний (Littelfuse 454 NANO ² Slo-Blo) [®]

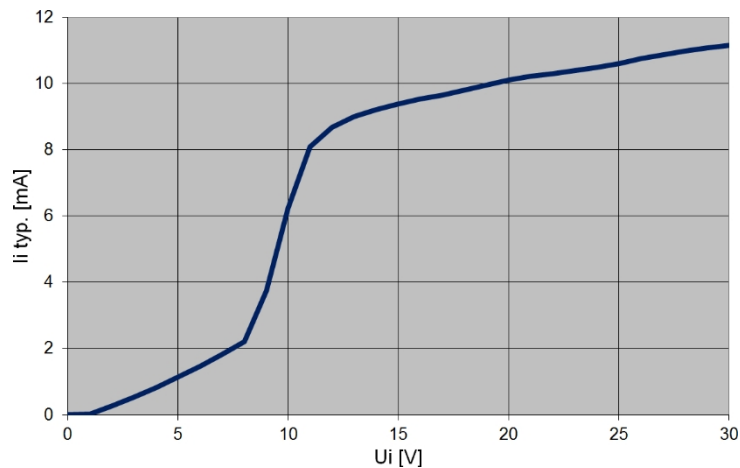
Двійкові виходи із зовнішнім живленням відокремлені від інших контролерів за допомогою оптронів.

Допускається паралельне з'єднання бінарних виходів. Якщо виходи мають однакове налаштування, струм кожного з них може додаватися. Якщо налаштування виходів різні, реалізується жорстке логічне АБО.

16.2 Двійкові входи

Порахуй:	5
Номінальна напруга:	24 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ на Напруга для входу
встановлена:	>10 В (8,5 В тип.)
Напруга для входу не встановлена:	<7 В (8,5 В тип.)
Максимальна напруга:	30 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ
Струм споживання при 24 В постійного струму:	10,5 мА тип.

Бінарні входи відокремлені від інших контролерів за допомогою оптронів.



Ей. . . Вхідна
напруга Ii . . .
Вхідний струм

Рисунок 37: Бінарні входи, вхідна характеристика

Перемички JP1 . . . JP3 можна використовувати для об'єднання бінарних входів у групи з окремими заземленнями:

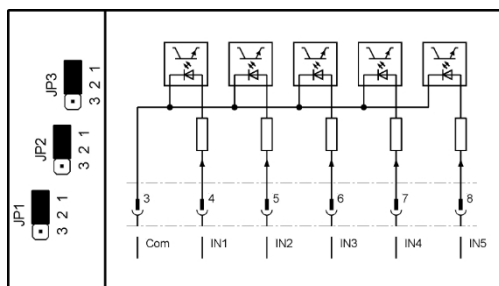


Рисунок 38: 5 входів з однаковими спільними

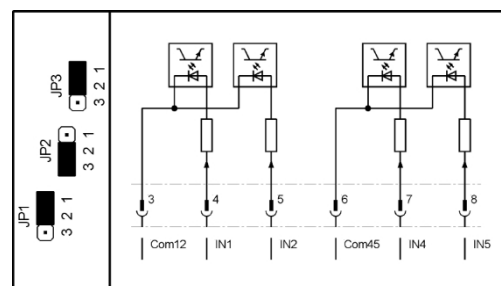


Рисунок 39: 2 окремі групи з 2 однакових входів
земля
Вхід IN3 .

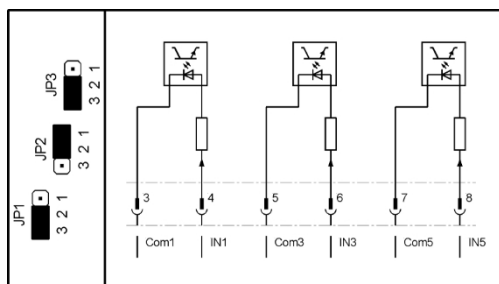
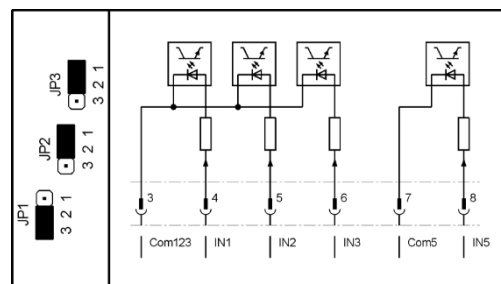
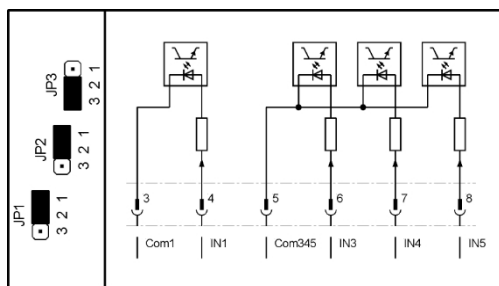


Рисунок 40: 3 окремі входи
Входи IN2 та IN4 вимкнено.

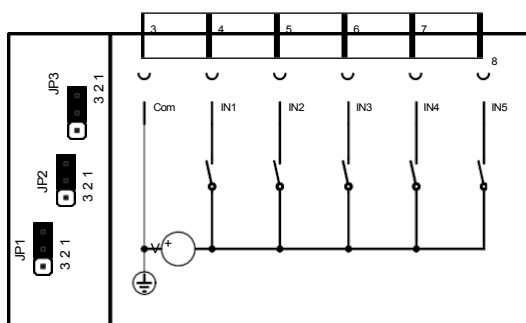


Малюнок 41: 3 входи з однаковим загальним і 1 вхід з
номіналом сепарації.
Вхід IN4 .

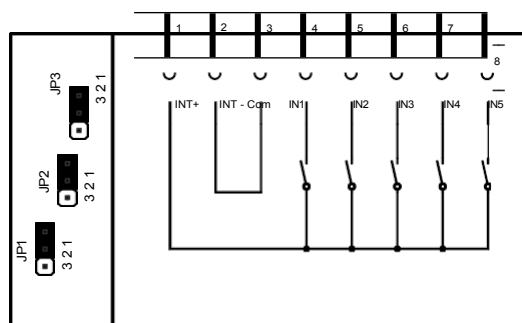


Малюнок 42: 1 окремий вхід та 3 спільні входи.
Вхід IN2 .

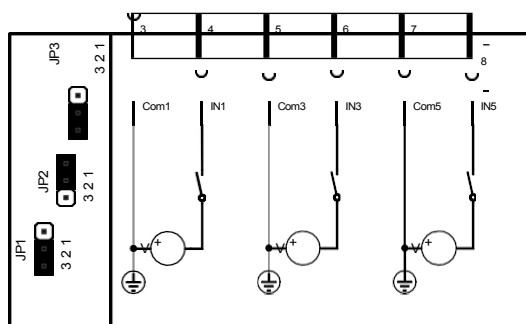
Приклади:



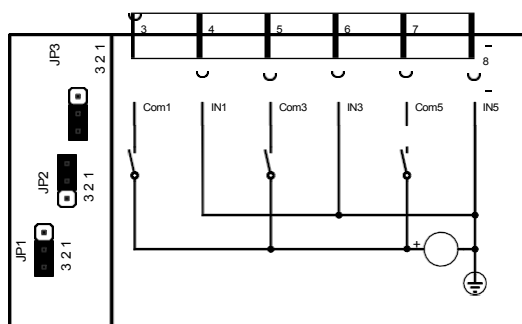
Малюнок 43: 5 входів із загальним "-" за допомогою зовнішнього 24В



Малюнок 44: 5 входів із загальним "-" з використанням внутрішнього 24 В (наприклад, для сухих контактів)



Малюнок 45: 3 роздільних входи з використанням 3 роздільних зовнішніх 24 В



Малюнок 46: 3 роздільних входи із загальним "+", що використовує зовнішні 24 В

16.3 Аналогові входи

Вхід 1: значення уставки

Поточний діапазон: ... 0... 25 мА

Роздільна здатність:14 біт

Точність:0.5%

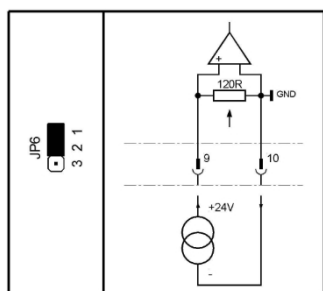
Вхідний опір:60 Ω

Аналоговий вхід 1 електрично ізольований від решти електронної системи.

Вхід 2: Зовнішнє фактичне значення (тільки в поєднанні з PID-регулятором)

Поточний діапазон: ... 0.....20.8 мА
Роздільна здатність:12 біт
Точність:0.5%
Вхідний опір:120 Ω

Перемичку JP6 можна використовувати для перемикання аналогового входу 2 з пасивного входу (за замовчуванням) на вхід з внутрішнім живленням 24 В (для 4. 20 мА, двопровідних передавачів).



Малюнок 47: Пасивне введення (за замовчуванням)

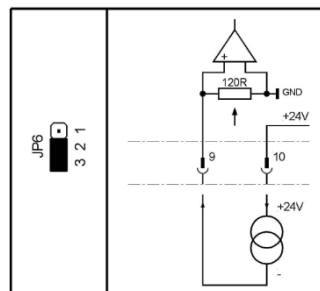


Рисунок 48: Вхід з внутрішнім живленням (активний вхід)

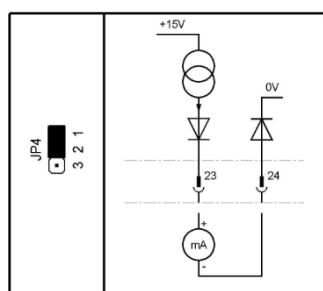
ПРИМІТКА: Аналоговий вхід 2 є спільним для електронної системи та допоміжного джерела живлення (див. розділ 16.5).

16.4 Аналоговий вихід

Поточний діапазон: ... 0.....20.8 мА
Роздільна здатність:12 біт
Точність:0.5%
Максимальне навантаження:600 Ω

Аналоговий вихід гальванічно ізольований від решти електронної системи.

Перемичку JP4 можна використовувати для перемикання аналогового виходу з активного джерела живлення (за замовчуванням) на , що дозволяє імітувати вихід 4. 20 мА, двопровідний передавач.



Малюнок 49: Джерело струму

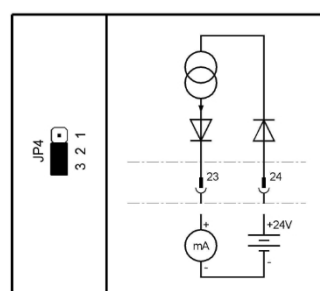


Рисунок 50: Струмівідвід

Потенціал заземлення - це потенціал блоку керування та допоміжного живлення (див. розділ 16.5).

16.5 Вхід і вихід допоміжної напруги

Діапазон вхідної напруги (вхід допоміжної напруги): 20 . . . 30 В

постійного струму Максимальний струм споживання (вхід допоміжної напруги): 500 мА

Максимальний струм споживання в режимі енергозбереження 120 мА

(вхід допоміжної напруги):

Вихідна напруга (вихід допоміжної напруги): тип. 23 В

Максимальний вихідний струм (вихідна допоміжна напруга): 200 мА

Опір спільного заземлення відносно землі: близько 500 кОм

Опір спільного заземлення відносно землі (плаваюча версія): > 10 МОм

Ємність спільного заземлення відносно землі: тип. 100 нФ

Максимально допустима напруга спільного заземлення відносно землі: макс. 40 В

Запобіжник (запобіжник FL1, див. малюнок 36, стор. 35): 1 А повільний

(Littelfuse 454 NANO²Slo-Blo)^{*}

Потенціал заземлення - це спільна земля контролера та аналогових входів і виходів. Вихід допоміжної напруги можна налаштувати в меню P6.5.

Режим енергозбереження визначається наступним чином:

- Відсутність джерела живлення (живлення контролера здійснюється виключно через вхід допоміжної напруги 24 В).
- Підсвічування РК-дисплея вимикається автоматично.
- Додаткові апаратні опції (інтерфейс Profibus, інтерфейс DeviceNet, релейна плата тощо) не входять до комплекту поставки.).
- Двійкові виходи та вихід мА не активовані; при активації відповідні струми повинні бути додані до загального струму споживання.

16.6 З'єднання

16.6.1 Підключення для невибухознахищеного виконання

Живлення/двигун: Промисловий штекер з 6 контактами
Гвинтове з'єднання 16 А,
макс. 2,5 мм², AWG14

Сигнали керування: Промисловий штекер з 24 контактами
Гвинтове з'єднання
16 А, макс. 2,5 мм², AWG14

За бажанням замовника контакти можуть бути виконані в обтискному або клітчастому виконанні.

16.6.2 З'єднання для вибухознахищеного виконання

Живлення/двигун: клеми з гвинтовим з'єднанням
16 А, 0.5 . . . 4 мм², AWG20. AWG12

Сигнали керування: клеми з гвинтовим з'єднанням
4 А, 0.5 . . . 2,5 мм², AWG20. AWG14

16.7 Різне

Температура навколишнього середовища:

не вибухознахищена версія: від -25 до +60°C

вибухознахищена версія: від -20 до +40°C (згідно з EN 60079-0)

вибухознахищене виконання з розширеним температурним діапазоном: . . . від -40 до +70°C

exCM12 FS версія з розширеним температурним діапазоном: . . . від -40 до +60°C

Захист відповідно до EN 60529: P67

Стандартний колір: RAL7024

ПРИМІТКА: Якщо привід піддається надмірному впливу ультрафіолетового випромінювання, можуть виникнути колірні відхилення фарбування.

17 Технічні дані CM03

Двигун (безщітковий двигун постійного струму) керується за допомогою вбудованої силової електроніки, яка також забезпечує напругу живлення для контролера.

17.1 Стандартна версія CM03

Вихідний крутний момент:	макс. 32 Нм	
Середній допустимий вихідний крутний момент:	макс. 16 Нм	
Діапазон налаштування моменту спрацьовування:	8	32 Нм
Діапазон налаштування вихідної швидкості:	1.0	72,2 хв ⁻¹
Дальність польоту:	макс. 100 об/хв / 1600 об/хв	
Передавальне число маховика:	2,5	
Вихідна роздільна здатність:	близько 0,25°	
Діапазон напруги живлення змінного струму:	110	240 В
середньоквадратичне відхилення +/-10%, 50/60 Гц		
Номинальний струм (16 Нм / 72,2 хв ⁻¹):	1.47 А / 230 VAC	
Споживана потужність на холостому ході:	12 Вт тип., 24 Вт макс.	
Вага:	11,5 даН	

17.2 24 В постійного струму, версія CM03

Вихідний крутний момент:	макс. 32 Нм	
Середній допустимий вихідний крутний момент:	макс. 16 Нм	
Діапазон налаштування моменту спрацьовування:	8	32 Нм
Діапазон налаштування вихідної швидкості:	1.0	20 хв ⁻¹
Діапазон напруги живлення:	24 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ +/-10%.	
Номинальний струм (16Нм / 20У/хв):	4.6 А	
Споживана потужність на холостому ході:	6 Вт тип., 18 Вт макс.	
всі інші дані див. у стандартній версії		

17.3 400 В версія CM03

Вихідний крутний момент:	макс. 32 Нм	
Середній допустимий вихідний крутний момент:	макс. 16 Нм	
Діапазон налаштування моменту спрацьовування:	8	32 Нм
Діапазон налаштування вихідної швидкості:	1.0	72,2 хв ⁻¹
Дальність польоту:	макс. 100 об/хв / 1600 об/хв	
Вихідна роздільна здатність:	близько 0,25°	
Діапазон напруги живлення змінного струму:	480 В змінного струму +/-10%, 50/60 Гц	
Номинальний струм (16 Нм / 72,2):	0.5	0,6 А / 3 x 400 В змінного струму
Вага:	11,5 даН	

Споживання енергії на холостому ході вимірюється на двигуні, що не працює, і залежить від наявних апаратних опцій.

18 Технічні дані CM06

Двигун (безщітковий двигун постійного струму) управляється за допомогою вбудованої силової електроніки, яка також забезпечує напругу живлення для контролера.

18.1 Стандартна версія CM06

Вихідний крутний момент:	макс. 64 Нм	
Середній допустимий вихідний крутний момент:	макс. 20 Нм	
Діапазон налаштування моменту спрацьовування:	16	64 Нм
Діапазон налаштування вихідної швидкості:	1.0	60 хв ⁻¹
Дальність польоту:	макс. 100 об/хв / 300 об/хв / 1600 об/хв	
Передавальне число маховика:	2,5	
Вихідна роздільна здатність:	близько 0,25° / 0,75° / 0,25°	
Діапазон напруги живлення змінного струму:	110	240 В
середньоквадратичне відхилення +/-10%, 50/60 Гц		
Номинальний струм (20 Нм / 60 хв ⁻¹):	1.9 А / 230 VAC	
Споживана потужність на холостому ході:	12 Вт тип., 24 Вт макс.	
Вага:	15,5 даН	

18.2 Стандартна версія CM06

Вихідний крутний момент:	макс. 64 Нм	
Середній допустимий вихідний крутний момент:	макс. 20 Нм	
Діапазон налаштування моменту спрацьовування:	16	64 Нм
Діапазон налаштування вихідної швидкості:	1.0	20 хв ⁻¹
Дальність польоту:	макс. 100 об/хв / 300 об/хв / 1600 об/хв	
Передавальне число маховика:	2,5	
Вихідна роздільна здатність:	близько 0,25° / 0,75° / 0,25°	
Діапазон напруги живлення:	24 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ +/-10%.	
Номинальний струм (20 Нм / 60 хв ⁻¹):	14 А /	
Споживана потужність на холостому ході:	12 Вт тип., 24 Вт макс.	
Вага:	15,5 даН	

18.3 400В версія CM06

Вихідний крутний момент:	макс. 64 Нм	
Середній допустимий вихідний крутний момент:	макс. 20 Нм	
Діапазон налаштування моменту спрацьовування:	16	64 Нм
Діапазон налаштування вихідної швидкості:	1.0	60 хв ⁻¹
Дальність польоту:	макс. 100 об/хв / 300 об/хв / 1600 об/хв	
Вихідна роздільна здатність:	близько 0,25° / 0,75° / 0,25°	
Діапазон напруги живлення змінного струму:	480 В змінного струму +/-10%, 50/60 Гц	
Номинальний струм (32 Нм / 60 хв ⁻¹):	0.7, 0,9 А / 3 x 400 В змінного струму	
Вага:	15,5 даН	

Споживання електроенергії на холостому ході вимірюється на непрацюючому двигуні і залежить від наявних апаратних опцій.

19 Технічні дані CM12

Двигун (безщітковий двигун постійного струму) керується за допомогою вбудованої силової електроніки, яка також забезпечує напругу живлення для контролера.

19.1 Стандартна версія CM12

Вихідний крутний момент:	макс. 125 Нм	
Середній допустимий вихідний крутний момент:	макс. 40 Нм	
Діапазон налаштування моменту спрацьовування:	... 32	125 Нм
Діапазон налаштування вихідної швидкості:	... 1.0 70 хв ⁻¹	
Дальність польоту:	макс. 100 об/хв / 300 об/хв / 1600 об/хв	
Передавальне число маховика:	2,5	
Вихідна роздільна здатність:	близько 0,25° / 0,75° / 0,25°	
Діапазон напруги живлення змінного струму:	... 110	240 В
середньоквадратичне значення +/-10%, 50/60 Гц		
Номинальний струм (40 Нм / 70 хв ⁻¹):	3,8 А / 230 VAC	
Споживана потужність на холостому ході:	12 Вт тип., 24 Вт макс.	
Вага:	22 даН	

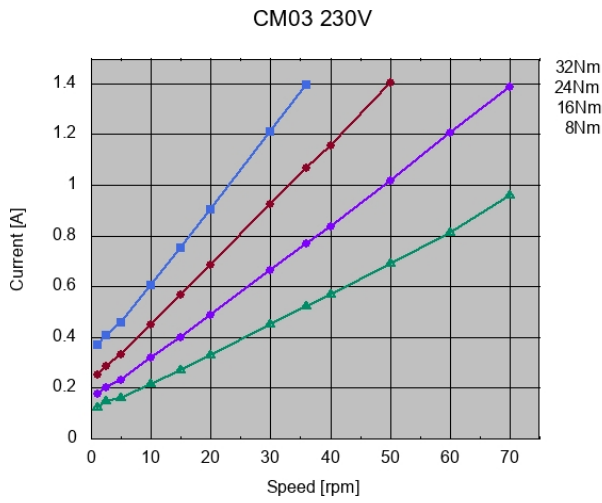
19.2 Стандартна версія CM12

Вихідний крутний момент:	макс. 125 Нм	
Середній допустимий вихідний крутний момент:	макс. 40 Нм	
Діапазон налаштування моменту спрацьовування:	... 32	125 Нм
Діапазон налаштування вихідної швидкості:	... 1.0 70 хв ⁻¹	
Дальність польоту:	макс. 100 об/хв / 300 об/хв / 1600 об/хв	
Передавальне число маховика:	2,5	
Вихідна роздільна здатність:	близько 0,25° / 0,75° / 0,25°	
Діапазон напруги живлення змінного струму:	... 480 В змінного струму +/-10%, 50/60 Гц	
Номинальний струм (40 Нм / 70 хв ⁻¹):	1.3. 1,4 А / 3 x 400 В змінного струму	
Споживана потужність на холостому ході:	12 Вт тип., 24 Вт макс.	
Вага:	22 даН	

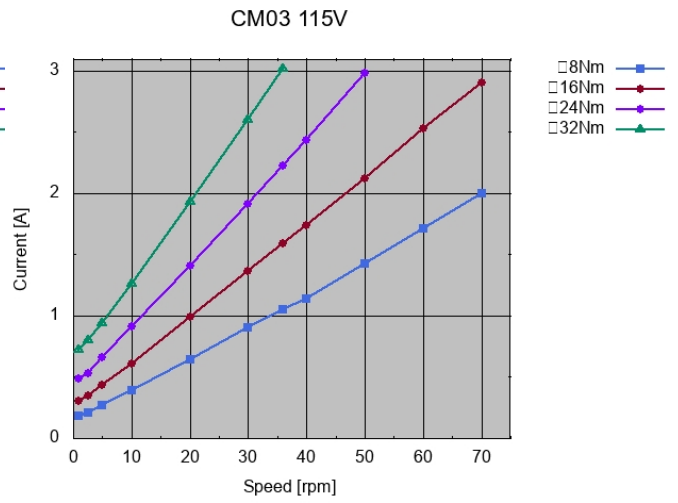
Споживання енергії на холостому ході вимірюється на двигуні, що не працює, і залежить від наявних апаратних опцій.

20 Характерні криві

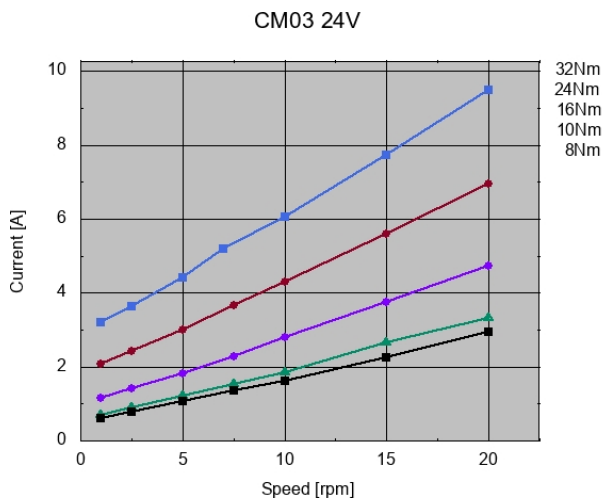
20.1 Характеристичні криві - CM03



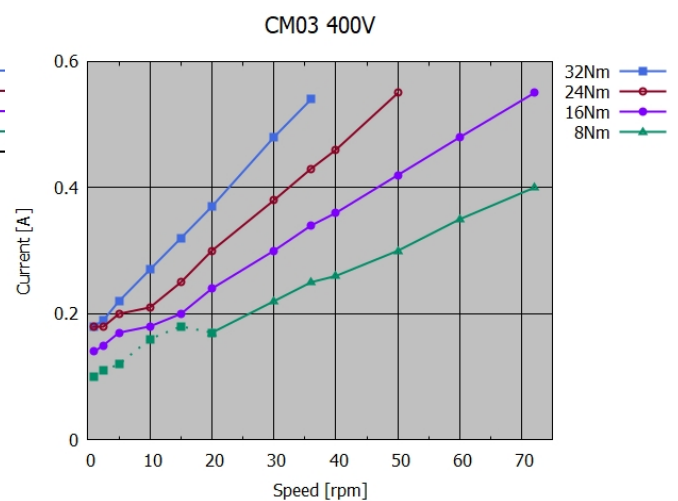
Малюнок 51



Малюнок 52

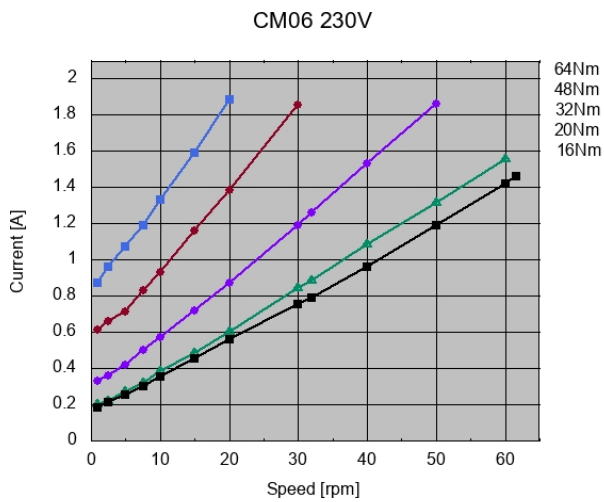


Малюнок 53

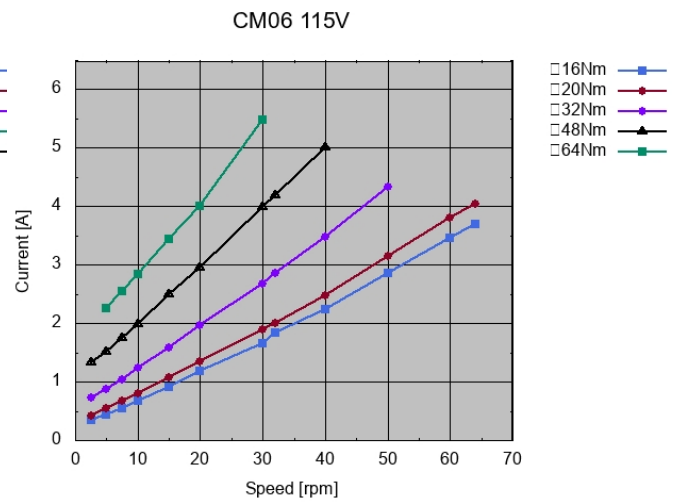


Малюнок 54

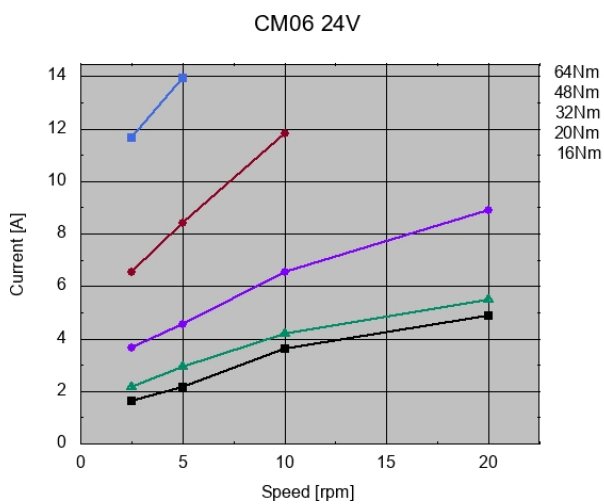
20.2 Характеристичні криві - CM06



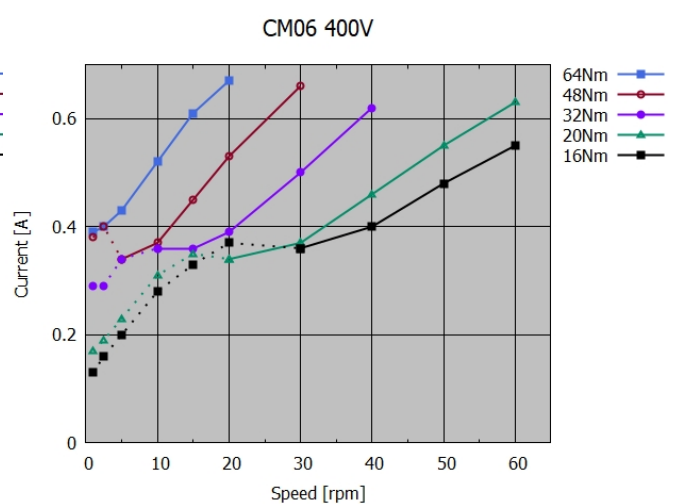
Малюнок 55



Малюнок 56

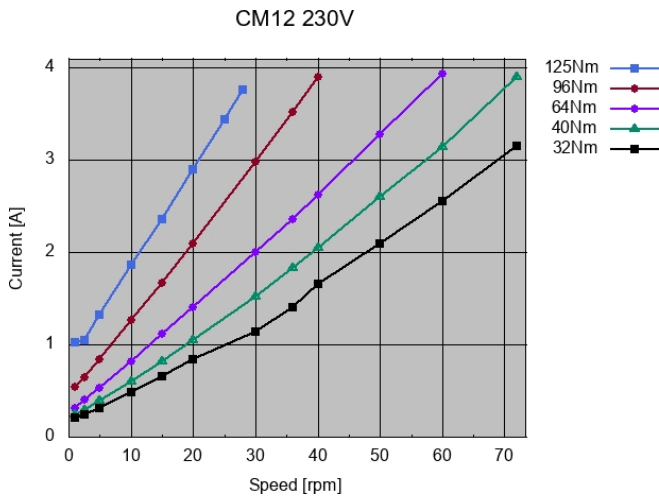


Малюнок 57

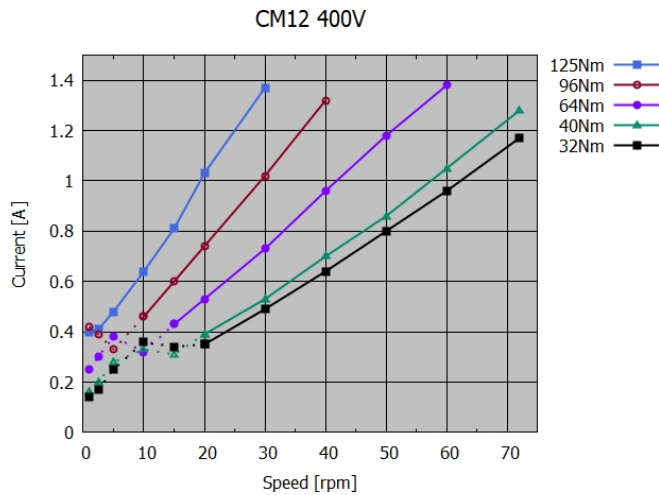


Малюнок 58

20.3 Характеристичні криві - CM12

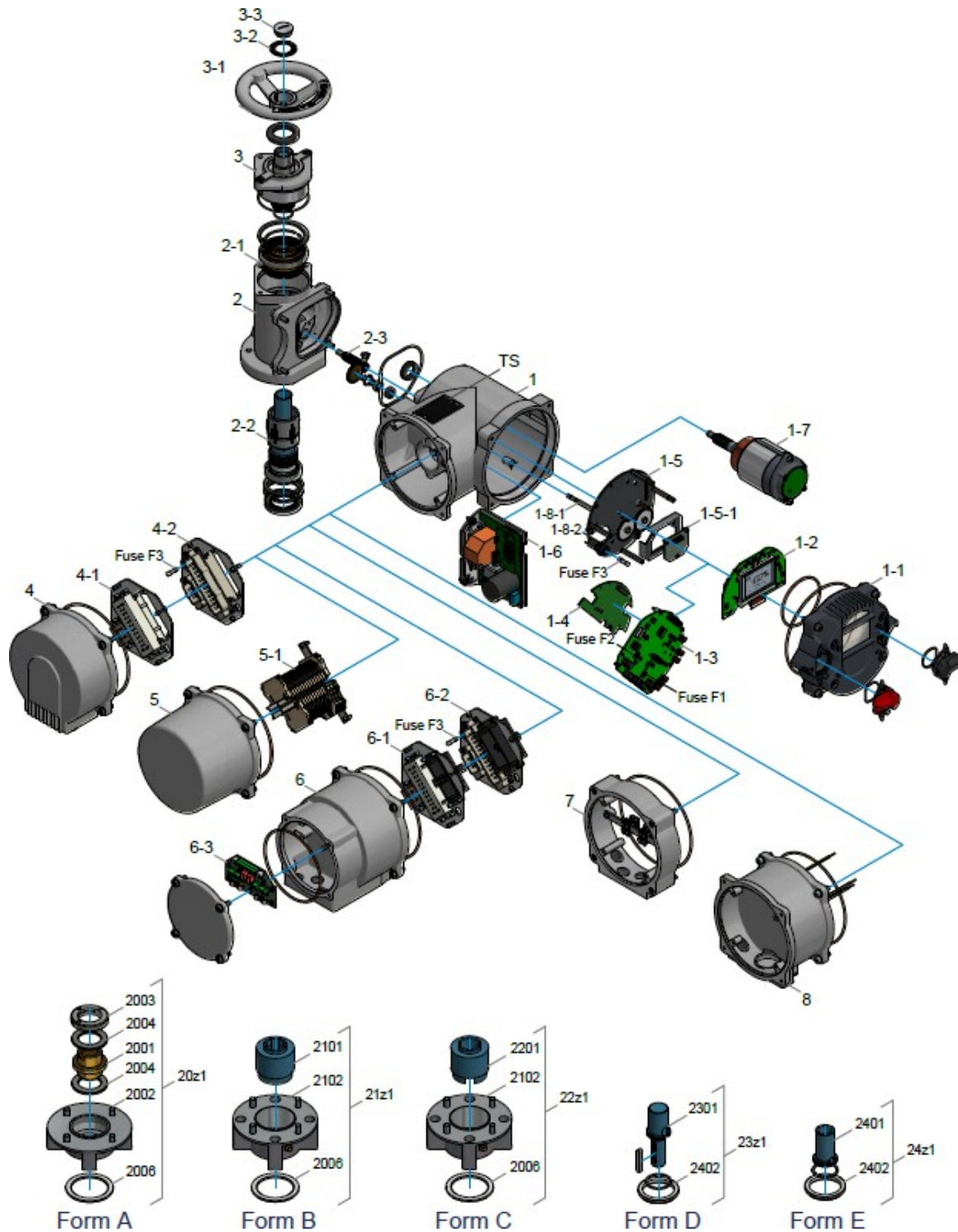


Малюнок 59



Малюнок 60

Запасні частини ACTUSMART (ex)(r)CM03.V1.2



УВАГА: При замовленні запчастин **необхідно** вказати **серійний номер** (подивіться на табличці типу або в меню стану S6).

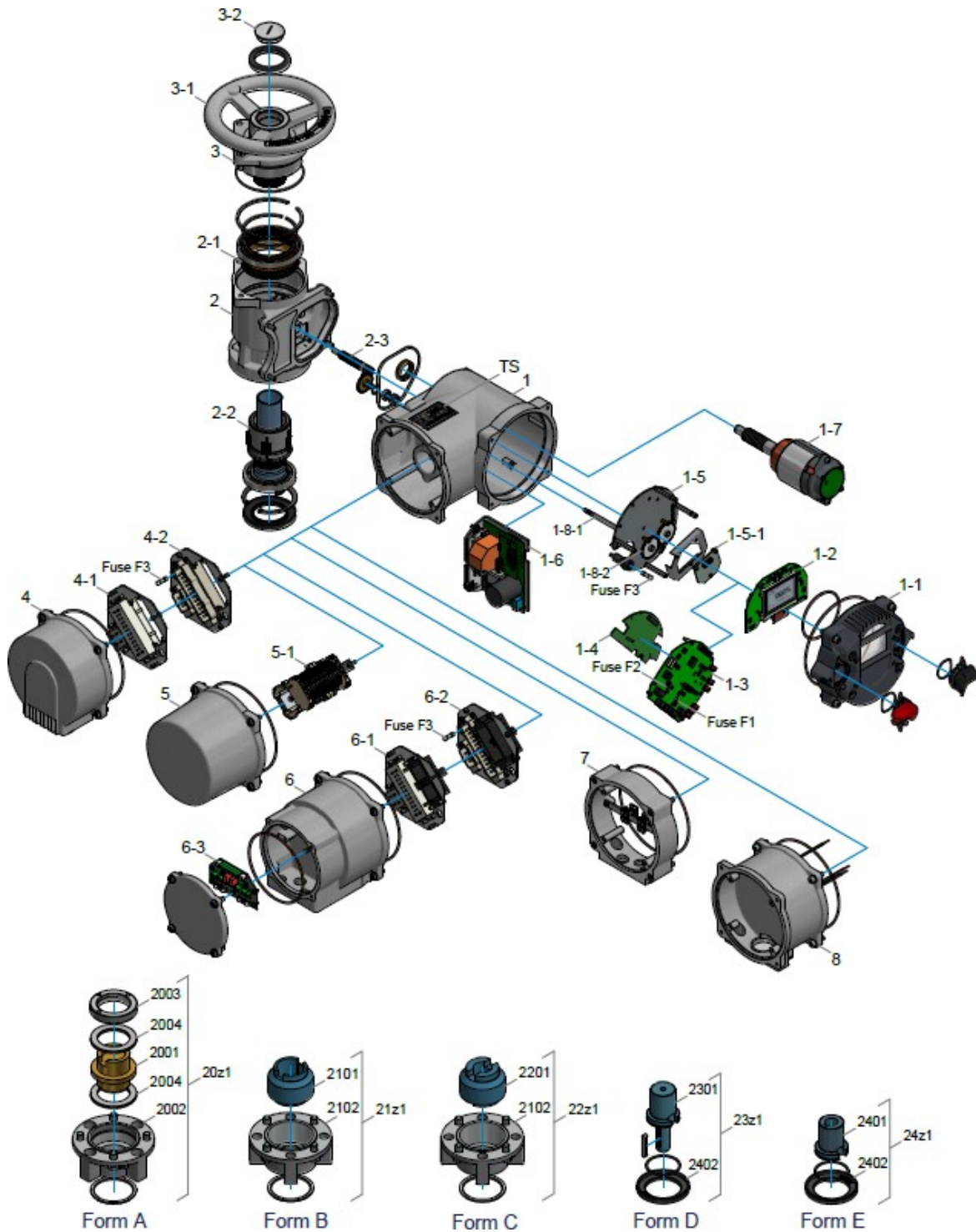


Використовуйте тільки оригінальні запасні частини, що постачаються компанією SCHIEBEL. Використання інших деталей призведе до втрати гарантії. Ілюстрації можуть відрізнятися від реальних запасних частин.

Асм.	Ні.	Опис
1		Електронний кейс
	1-1	Кришка блоку управління
	1-2	Друкована плата дисплея
	1-3	Логічна плата
	Запобіжник - F1	Мікрозапобіжник 1А
	Запобіжник - F2	Мікрозапобіжник 4А
	1-4	Плата розширення (шина, реле)
	1-5	Багатооборотний датчик у зборі
	1-5-1	Багатооборотний датчик
	1-6	BLDC
	Запобіжник - F3	Запобіжник 5АТ (16АТ для приводів 24В з BLDC версії 200)
	1-7	Двигун
	1-8-1	Вал датчика
	1-8-2	Шестерня Z30
2		Механічний кейс
	2-1	Черв'ячна передача
	2-2	Вихідний вал
	2-3	Шестерня з косозубим зубчастим колесом
3		Маховик у зборі
	3-1	Маховик
	3-2	Гвинтова пробка
4		Кришка штепсельної вилки
	4-1	Штепсельна рамка з боку споживача (розетка)
	4-2	Сторона приводу штепсельної рами (штифти)
5		Кришка клемної коробки
	5-1	Клемна колодка
6		Повна кришка штепсельної вилки зі штекерами та друкованою платою
	6-1	Рамка штепсельної вилки на стороні замовника (розетка)
	6-2	Штепсельна вилка рами з боку приводу (контакти)
	6-3	Плата підключення шини
7		Додаткова кільцева шина (Ex)
8		Модуль 400В
TS		Типова табличка

Асм.	Ні.	Опис
20z1		Вихідна форма "А" збірка G0/F10
	2001	Різьбова гайка шпінделя
	2002	Фланець "А"
	2003	Кільцева гайка
	2004	Підшипниковий вузол
21z1		Вихідна форма "В" збірка G0/F10
	2101	Розетка Std "В"
	2102	Стандартний фланець "В"
22z1		Вихідна форма "С" збірки G0/F10
	2201	Муфта з кігтями "С" Std
	2102	Стандартний фланець "В"
23z1		Стандартна вихідна форма "D" в зборі G0/F10
	2301	Вихідний вал D Ø20мм
	2402	Центруюче кільце
24z1		Стандартна вихідна форма "Е" в зборі G0/F10
	2401	Вихідний вал E Ø20мм
	2402	Центруюче кільце

Запасні частини ACTUSMART (ex)(r)CM06.V1.2



УВАГА: При замовленні запчастин **необхідно** вказати **серійний номер** (подивіться на табличці типу або в меню стану S6).

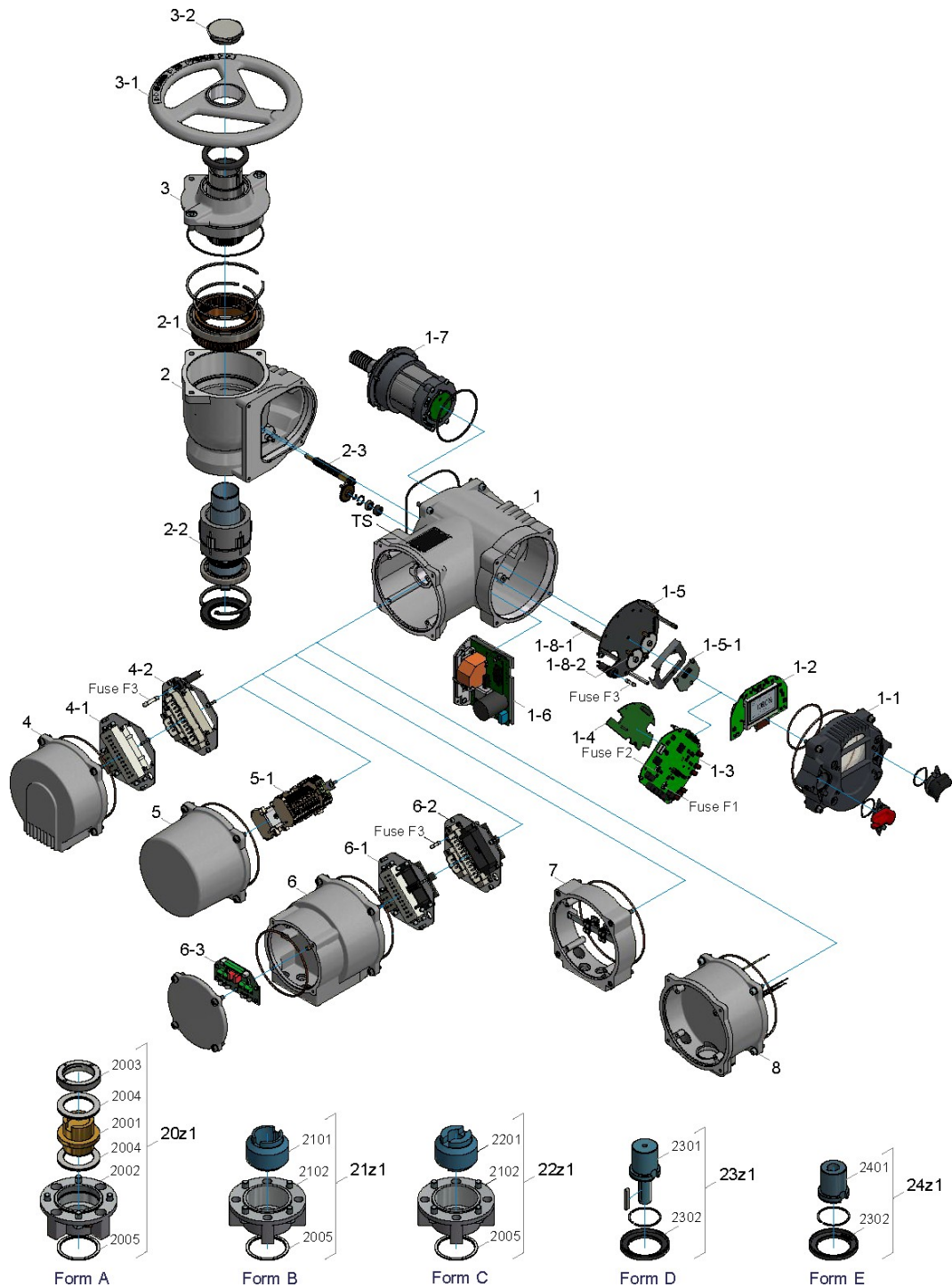


Використовуйте тільки оригінальні запасні частини, що постачаються компанією SCHIEBEL. Використання інших деталей призведе до втрати гарантії. Ілюстрації можуть відрізнятися від реальних запасних частин.

Асм.	Ні.	Опис
1		Електронний кейс
	1-1	Кришка блоку управління
	1-2	Друкована плата дисплея
	1-3	Логічна плата
	Запобіжник - F1	Мікрозапобіжник 1А
	Запобіжник - F2	Мікрозапобіжник 4А
	1-4	Плата розширення (шина, реле)
	1-5	Багатооборотний датчик у зборі
	1-5-1	Багатооборотний датчик
	1-6	BLDC
	Запобіжник - F3	Запобіжник 5АТ (16АТ для приводів 24В з BLDC версії 200)
	1-7	Двигун
	1-8-1	Вал датчика
	1-8-2	Передачі
2		Механічний кейс
	2-1	Черв'ячна передача
	2-2	Вихідний вал
	2-3	Шестерня з косозубим зубчастим колесом
3		Маховик у зборі
	3-1	Маховик
	3-2	Гвинтова пробка
4		Кришка штепсельної вилки
	4-1	Штепсельна рамка з боку споживача (розетка)
	4-2	Сторона приводу штепсельної рами (штифти)
5		Кришка клемної коробки
	5-1	Клемна колодка
6		Повна кришка штепсельної вилки зі штекерами та друкованою платою
	6-1	Рамка штепсельної вилки на стороні замовника (розетка)
	6-2	Штепсельна вилка рами з боку приводу (штифти)
	6-3	Плата підключення шини
7		Додаткова кільцева шина (Ex)
8		Модуль 400В
TS		Типова табличка

Асм.	Ні.	Опис
20z1		Вихідна форма "А" збірка G0/F10
	2001	Різьбова гайка шпінделя
	2002	Фланець "А"
	2003	Кільцева гайка
	2004	Підшипниковий вузол
21z1		Вихідна форма "В" збірка G0/F10
	2101	Розетка Std "В"
	2102	Стандартний фланець "В"
22z1		Вихідна форма "С" збірки G0/F10
	2201	Муфта з кігтями "С" Std
	2102	Стандартний фланець "В"
23z1		Стандартна вихідна форма "D" в зборі G0/F10
	2301	Вихідний вал D Ø20мм
	2402	Центруюче кільце
24z1		Стандартна вихідна форма "Е" в зборі G0/F10
	2401	Вихідний вал E Ø20мм
	2402	Центруюче кільце

Запасні частини ACTUSMART (ex)(r)CM12.V1.2



УВАГА: При замовленні запчастин **необхідно** вказати **серійний номер** (подивіться на табличці типу або в меню стану S6).



Використовуйте тільки оригінальні запасні частини, що постачаються компанією SCHIEBEL. Використання інших деталей призведе до втрати гарантії. Ілюстрації можуть відрізнятися від реальних запасних частин.

Асм.	Ні.	Опис
1		Електронний кейс
	1-1	Кришка блоку управління
	1-2	Друкована плата дисплея
	1-3	Логічна плата
	Запобіжник - F1	Мікрозапобіжник 1А
	Запобіжник - F2	Мікрозапобіжник 4А
	1-4	Плата розширення (шина, реле)
	1-5	Багатооборотний датчик у зборі
	1-5-1	Багатооборотний датчик
	1-6	BLDC
	Запобіжник - F3	Запобіжник 10АТ
	1-7	Двигун
	1-8-1	Вал датчика
	1-8-2	Передачі
2		Механічний кейс
	2-1	Черв'ячна передача
	2-2	Вихідний вал
	2-3	Шестерня з косозубим зубчастим колесом
3		Маховик у зборі
	3-1	Маховик
	3-2	Гвинтова пробка
4		Кришка штепсельної вилки
	4-1	Штепсельна рамка з боку споживача (розетка)
	4-2	Сторона приводу штепсельної рами (штифти)
5		Кришка клемної коробки
	5-1	Клемна колодка
6		Повна кришка штепсельної вилки зі штекерами та друкованою платою
	6-1	Рамка штепсельної вилки на стороні замовника (розетка)
	6-2	Штепсельна вилка рами з боку приводу (штифти)
	6-3	Плата підключення шини
7		Додаткова кільцева шина (Ex)
8		Модуль 400В
TS		Типова табличка

Асм.	Ні.	Опис
20z1		Вихідна форма "А" збірка G0/F10
	2001	Різьбова гайка шпінделя
	2002	Фланець "А"
	2003	Кільцева гайка
	2004	Підшипниковий вузол
	2005	Центруюче кільце F10
21z1		Вихідна форма "В" збірка G0/F10
	2101	Розетка Std "В"
	2102	Стандартний фланець "В"
	2005	Центруюче кільце F10
22z1		Вихідна форма "С" збірки G0/F10
	2201	Муфта з кігтями "С" Std
	2102	Стандартний фланець "В"
	2005	Центруюче кільце F10
23z1		Стандартна вихідна форма "D" в зборі G0/F10
	2301	Вихідний вал D Ø20мм
	2302	Центруюче кільце G0
24z1		Стандартна вихідна форма "Е" в зборі G0/F10
	2401	Вихідний вал E Ø20мм
	2302	Центруюче кільце G0

**schiebel
-actuators
.com**

SCHIEBEL

SCHIEBEL Antriebstechnik
Gesellschaft m.b.H.
Josef-Benc-Gasse 4
A-1230 Wien
Тел: +43 1 66 108 - 0
Факс: +43 1 66 108 - 4
info@schiebel-actuators.com
www.schiebel-actuators.com