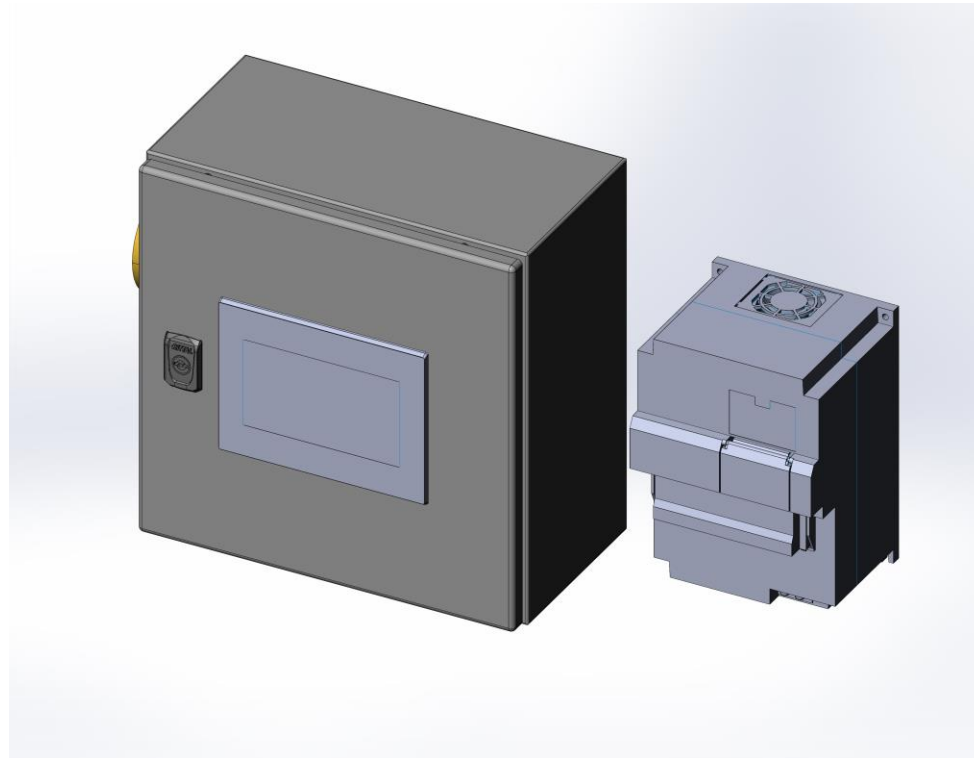




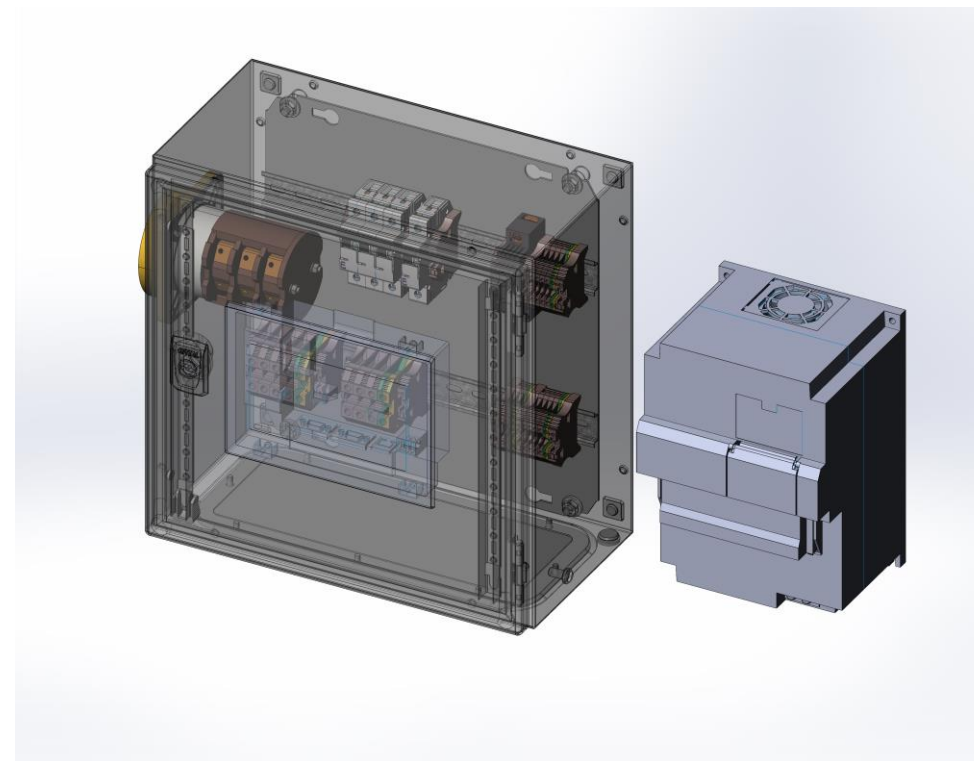
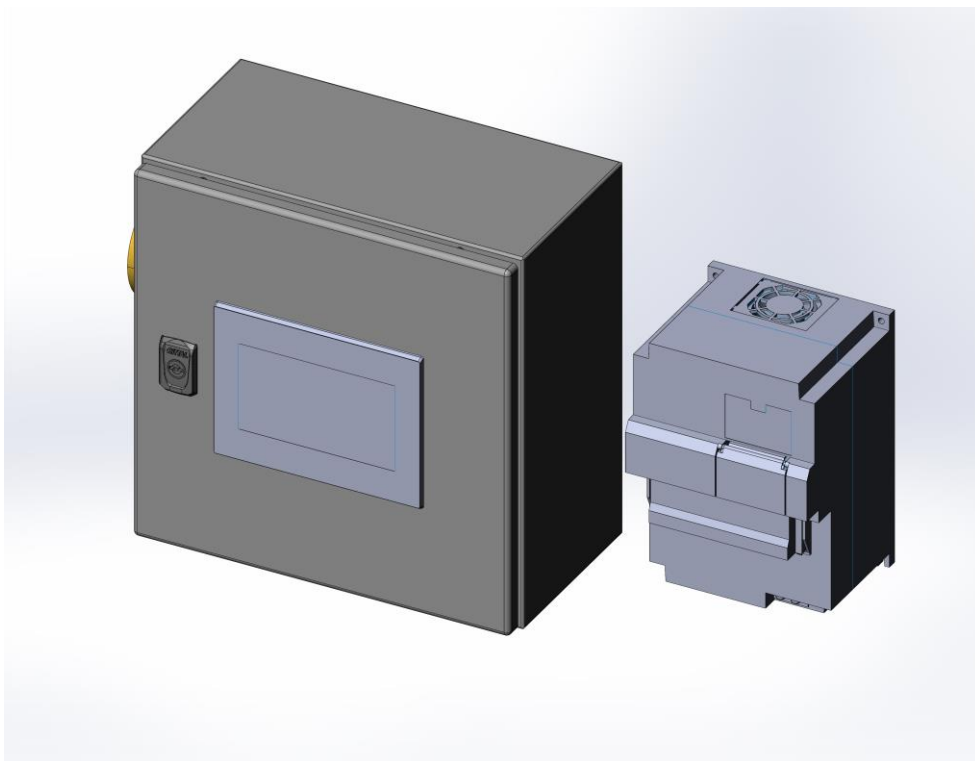
## Насосна станція на базі частотних перетворювачів Mitsubishi Electric





**Mitsubishi Electric** – це японська транснаціональна корпорація, провідний світовий виробник електротехнічного та електронного обладнання. Компанія заснована в 1875 році і має багату історію інновацій та технологічного лідерства.

*Плати управління мають подвійне лакове покриття за стандартом IEC 60721-3-3 із категорією захисту від хімічно-агресивних середовищ 3C2/3S2.*





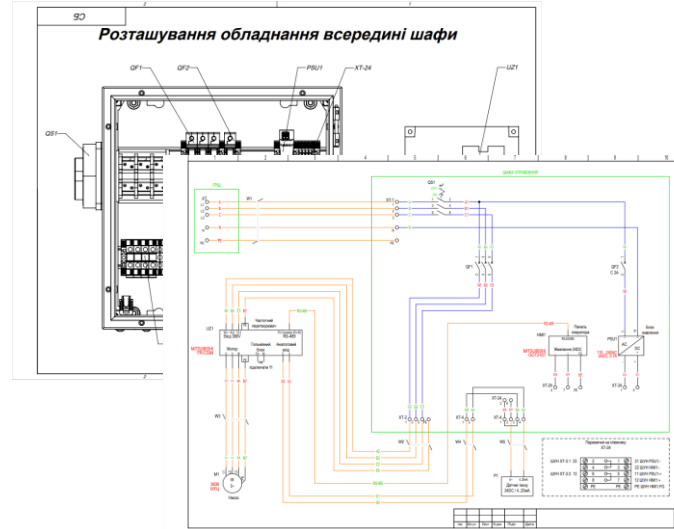
# Концепція виробу



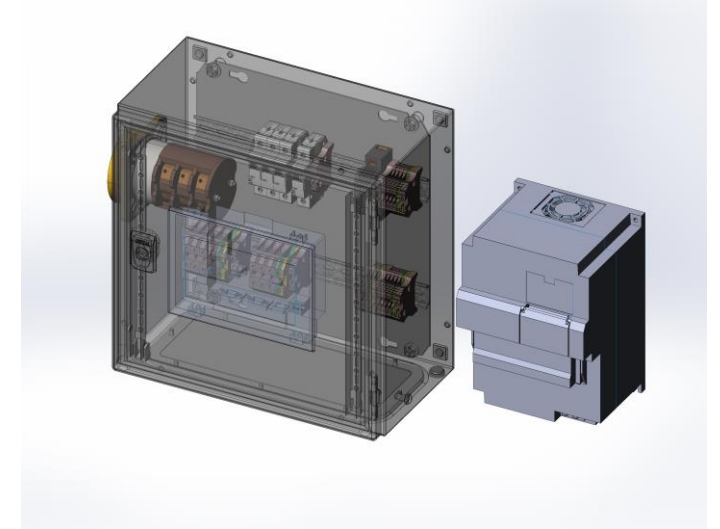
Більше немає потреби вивчати сотні мануалів у пошуку потрібного параметра серед тисячі



Документація для обслуговування і самостійної збірки



Частотний перетворювач та панель оператора вже запараметровані



**Зібрати, встановити цей комплект, підключити та запустити його – достатньо звичайного, штатного електрика. А за появи питань – кваліфіковані інженери нашої «гарячої лінії» швидко допоможуть вирішити проблему.**

\* Замовник має встановити давач тиску з аналоговим (4...20mA) вих. сигналом



### Частотний перетворювач та панель оператора вже готові до використання

Перед продажем наші співробітники запараметрують частотний перетворювач і закачають проект в панель оператора

### Дуже просте керування насосною на головному екрані

Немає необхідності вивчати особливості частотного перетворювача

**Управління**

ПУСК    СТОП

Заданий тиск: **5.00 бар**

**Моніторинг**

Поточний тиск: 3.15 бар

Вихідна частота, Гц: 43.05  
Вихідний струм, А: 3.25  
Вихідна напруга, В: 278.25  
Код помилки: 60

**Налаштування (Базові)**

Номінальний струм двигуна: 12.34 А

Діапазон датчика тиску 4...20мА => бар  
Межа введення верхньої межі: 5.00...30.00 бар    0.00 ... 20.00 бар

Перезапуск при короткочасному зникненні живлення  
Значення = -0.1 (Вимк.)    0.0 сек  
Значення = 0.0 (Вкл.) Час залежить від потужності перетворювача  
Значення = 0.1...30.0 сек (Вкл.) Час перезапуску інвертора після відновлення живлення



В основі насосної станції лежить принцип частотного регулювання роботи насоса, реалізований за допомогою частотного перетворювача (ЧРП) Mitsubishi.

### Основні переваги:

- **Енергоефективність:** ЧРП дозволяє оптимізувати споживання електроенергії, адаптуючи швидкість обертання насоса до поточних потреб системи. Це призводить до значного скорочення витрат на електроенергію, особливо за змінних навантажень.
- **Точне управління:** ЧРП забезпечує плавне і точне регулювання швидкості насоса, що дозволяє досягти бажаного напору і витрати води з високою точністю.
- **Надійність:** ЧРП Mitsubishi – це високонадійні пристрої, здатні працювати у жорстких умовах експлуатації. Вони забезпечують захист насоса від навантажень, стрибків напруги та інших негативних факторів.
- **Простота управління:** Насосна станція оснащена панеллю управління Mitsubishi, яка забезпечує зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для контролю та налаштування роботи системи.
- **Універсальність:** Насосна станція може використовуватись у різних системах водопостачання, включаючи побутові, промислові та сільськогосподарські.

### Переваги використання насосної станції на базі ЧРП Mitsubishi:

- **Зниження витрат на електроенергію**
- **Підвищення точності регулювання напору та витрати води**
- **Збільшення терміну служби насоса**
- **Зниження рівня шуму**
- **Простота обслуговування**
- **Універсальність застосування**

Насосна станція на базі ЧРП Mitsubishi – це сучасне та ефективне рішення для систем водопостачання, що забезпечує високу продуктивність, енергоефективність та надійність.



# Модельний ряд



FR-CS84 - 080 - 60

Символ	Клас напруги
2	200 V class
4	400 V class

Символ	Джерело живлення
Немає	Трифазний
S	Однофазний

Символ	Опис
012 to 295	Номінальний струм інвертора (A)

Символ	Покриття друкованої плати (сумісність з IEC60721-3-3 3C2/3S2)
60	+

Джерело живлення	Модель інвертора	012	022	036	050	080	120	160	230	295
Трифазний 400В	FR-CS84-[-]-60	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Джерело живлення	Модель інвертора	025	042	070	100
Однофазний 200В	FR-CS82S-[-]-60	●	●	●	●

● : Випущена модель

Термін гарантії 3 роки !!!





• Lineup

FR-E8 2 0 [ ] - 0.1K -1 [ ]

For the details of the lineup, please contact your sales representative.

Symbol	Voltage class
1*6	100 V
2	200 V
4	400 V
6	575 V

Symbol	Structure, functionality
0	Standard

Symbol	Description
0.1K to 22K	Inverter ND rated capacity (kW)
0008 to 0900	Inverter ND rated current (A) *1

Symbol	Circuit board coating <sup>3</sup>	Plated conductor
None	Without coating	Without plated conductors
-60	With coating	Without plated conductors
-06 <sup>3,4</sup>	With coating	With plated conductors

Symbol	Voltage specifications
(None)	Three-phase
S	Single-phase 200 V input
W <sup>6</sup>	Single-phase 100 V input (double voltage rectification)

	0.1K	0.2K	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K
	0008	0015	0030	0050	0080	0110	0175	0240	0330	0470	0600	0760	0900
Three-phase 200 V													
FR-E820-[(E/SCE)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Three-phase 400 V	-	-	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K
FR-E840-[(E/SCE)	-	-	0016	0026	0040	0060	0095	0120	0170	0230	0300	0380	0440

Термін гарантії 3 роки !!!



### Inverter

**Standard model**    **FR - F8 20 - 0.75K - 1 - [ ]**

Symbol	Voltage class	Symbol	Structure, functionality	Symbol	Description	Symbol	Type	Communication type	Symbol	Circuit board coating (IEC60721-3-3 3C2/3S2 compatible)	Plated conductor
2	200 V class	0	Standard model	0.75K to 315K	LD rated inverter capacity (kW)	1	FM	RS-485	None	Without	Without
4	400 V class			00023 to 12120	SLD rated inverter current (A)	2	CA		60	With	Without
						E1	FM	Ethernet	06	With	With
						E2	CA				

	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K	110K
<b>Three-phase 200 V class FR-F820-[]</b>	00046	00077	00105	00167	00250	00340	00490	00630	00770	00930	01250	01540	01870	02330	03160	03800	04750
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K	110K
<b>Three-phase 400 V class FR-F840-[]</b>	00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	01800	02160	02600
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	132K	160K	185K	220K	250K	280K	315K										
	03250	03610	04320	04810	05470	06100	06830										
	●	●	●	●	●	●	●										

**Термін гарантії 3 роки !!!**



# Варіанти монтажу



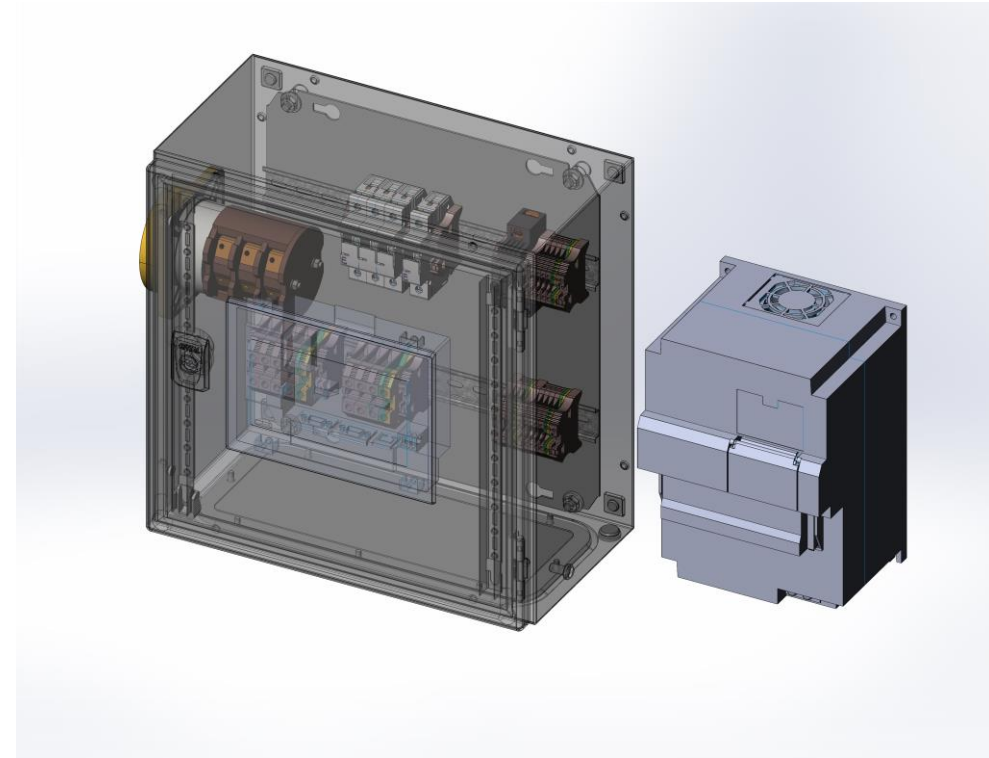
**Варіант №1 – Комутаційне обладнання та панель оператора у шафі, частотний перетворювач, поряд із шаф**

**Плюси:**

- Не потрібне додаткове потужне охолодження шафи
- Габарити шафи зменшено

**Мінуси:**

- Відкритий доступ до частотного перетворювача



**\* Плати управління частотного перетворювача мають подвійне лакове покриття за стандартом IEC 60721-3-3 з категорією захисту від хімічно агресивних середовищ 3C2/3S2.**



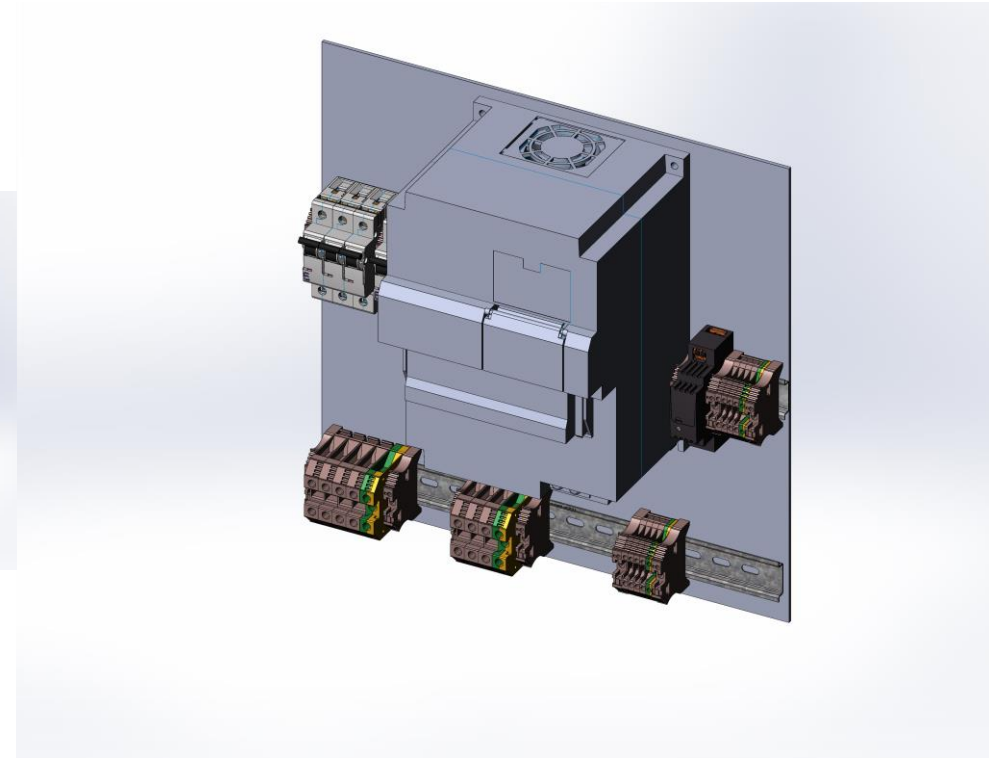
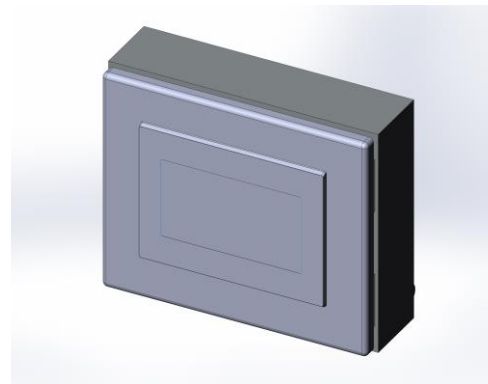
**Варіант №2 – Панель оператора в шафі, комутація та частотний перетворювач на монтажній панелі без шафи**

**Плюси:**

- Не потрібне додаткове охолодження шафи
- Для панелі оператора достатньо пластикової коробки

**Мінуси:**

- Відкритий доступ до частотного перетворювача
- Відкритий доступ до комутаційного обладнання



**\* Плати управління частотного перетворювача мають подвійне лакове покриття за стандартом IEC 60721-3-3 з категорією захисту від хімічно агресивних середовищ 3C2/3S2.**



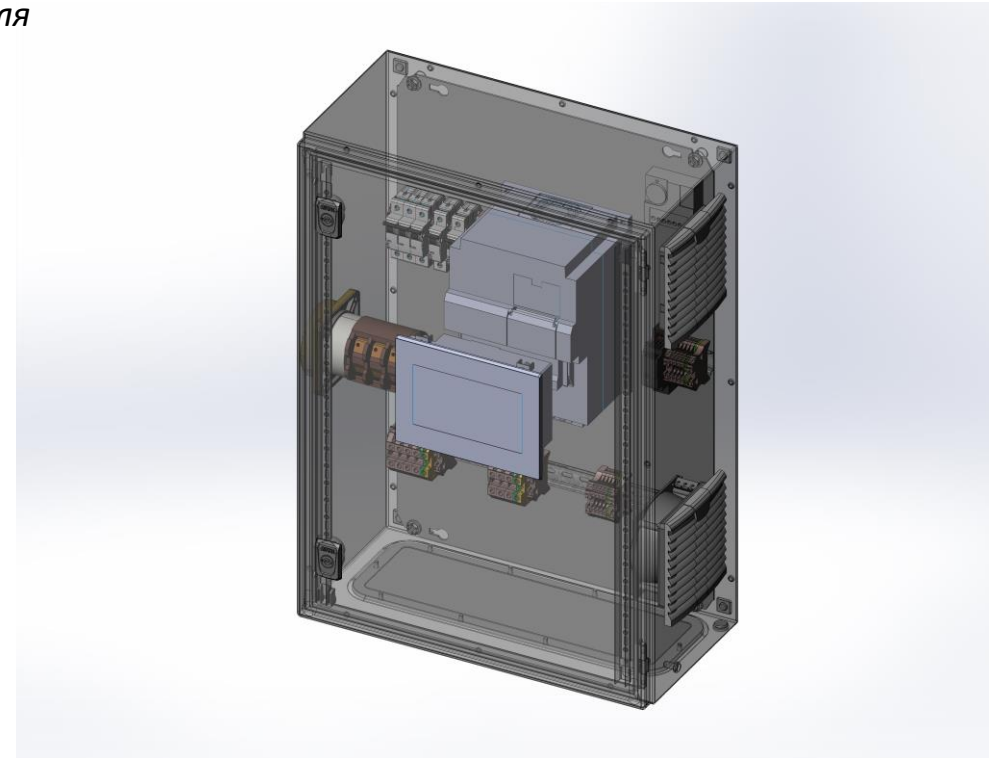
**Варіант №3 – Все в одній шафі**

**Плюси:**

- Все обладнання закрите від прямого доступу

**Мінуси:**

- Потрібне потужне охолодження шафи
- Потрібен додатковий розрахунок теплообміну залежно від параметрів довкілля



**\* Плати управління частотного перетворювача мають подвійне лакове покриття за стандартом IEC 60721-3-3 з категорією захисту від хімічно агресивних середовищ 3C2/3S2.**



**Дякую за увагу!**



# **KCK**<sup>®</sup> АВТОМАТИЗАЦІЯ

*Департамент продажів*

*Сайт: [kck.ua](http://kck.ua)*

*Пошта: [kck@kck.ua](mailto:kck@kck.ua)*

*Телефон: +38 (044) 494 33 55*





<https://www.youtube.com/watch?v=bzk86vq007c>

[https://www.youtube.com/watch?v=jgmv--P\\_KMA](https://www.youtube.com/watch?v=jgmv--P_KMA)

<https://www.youtube.com/watch?v=B5CAmrt8RrU>