



ЗАРЯДНА СТАНЦІЯ «CHARGE COMPLEX-T»



Посібник користувача
Версія 2.0

©Авторське право

Ця документація та всі ілюстрації є інтелектуальною власністю «EVA CHARGERS». Вся документація надається тільки для особистого користування. Вся або частина документації не може бути відтворена або надана іншим особам без письмової згоди автора. Будь-які порушення будуть переслідуватися за законом.



Вся інформація, ілюстрації, таблиці, функції та діаграми, що містяться в цьому посібнику користувача, були ретельно складені відповідно до поточного рівня техніки на момент публікації. Виробник не несе відповідальності за помилки, упущення в інформації і, як наслідок, пошкодження або втрати.

Програмне забезпечення було розроблено та встановлено виключно для роботи зарядних станцій і може використовуватися лише для цілей, для яких воно було розроблено. Категорично забороняється робити будь-які модифікації, перетворення або копії програмного забезпечення (за винятком необхідних резервних копій).

Виробник залишає за собою право змінювати ілюстрації, таблиці, функції та діаграми, що містяться в цьому керівництві користувача, в будь-який час без попереднього повідомлення споживачів.

ЗМІСТ

ЗМІСТ.....	3
ІНСТРУКЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ	5
1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ	7
1.1. ПРИЗНАЧЕННЯ.....	7
1.2. ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ ЗАРЯДНОЇ СТАНЦІЇ	7
1.3. ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНЦІЙНИХ РОЗ'ЄМІВ.....	10
1.4. ПОТУЖНІСТЬ ЗАРЯДНИХ СТАНЦІЙ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД КОМПЛЕКТАЦІЇ	13
2. КОМПЛЕКТАЦІЯ.....	14
3. ПОЗНАЧЕННЯ	15
4. СТРУКТУРА СТАНЦІЇ	16
4.1. СТРУКТУРА ЗАРЯДНОЇ СТАНЦІЇ.....	16
4.2. ФУНКЦІОНАЛЬНА СХЕМА РОБОТИ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЗАРЯДНОЇ СТАНЦІЇ	17
5. ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ.....	20
5.1. ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ОБМЕЖЕННЯ.....	20
5.2. РОЗМІЩЕННЯ ЗАРЯДНОЇ СТАНЦІЇ.....	20
5.3. МОНТАЖ СТАНЦІЇ	21
5.4. ПІДКЛЮЧЕННЯ СТАНЦІЇ.....	26
5.5. ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАРЯДНИХ МОДУЛІВ	28
5.6. НАЛАШТУВАННЯ АДРЕС ЗАРЯДНИХ МОДУЛІВ	31
5.7. ВКЛЮЧЕННЯ СТАНЦІЇ.....	32
5.8. ПІДКЛЮЧЕННЯ СТАНЦІЇ ДО МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ	32
6. ВИКОРИСТАННЯ СТАНЦІЇ.....	35
6.1. РЕЖИМИ РОБОТИ ТА ЗАРЯДКИ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ.....	35
6.2 ПОЧАТОК ЗАРЯДЖАННЯ.....	41
6.3. ПІДКЛЮЧЕННЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ	42
6.4 КІНЕЦЬ ЗАРЯДЖАННЯ.....	44
7. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА СЕРВІС.....	45
7.1 СЕРВІСНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	45
7.2. ЗАМІНА ФІЛЬТРА	46
7.3. ЗАМІНА ВИМИКАЧА, ПРИСТРОЮ ЗАХИСНОГО ВІДКЛЮЧЕННЯ.....	48

7.4. ЗАМІНА ВХІДНИХ РЕЛЕ НА АС/DC ІНВЕРТОРИ.....	48
7.5. МОНТАЖ, ЗАМІНА, РЕМОНТ НАТЯГУВАЧІВ КАБЕЛЮ.....	49
7.6. ЗАМІНА РЕЛЕ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	50
7.7. ЗАМІНА ЗАРЯДНОГО КАБЕЛЮ З КОННЕКТОРОМ.....	51
7.8. ЗАМІНА ЕКРАНУ	52
7.9. ВСТАНОВЛЕННЯ, ЗАМІНА КОНТРОЛЕРІВ ЗАРЯДУ.....	53
7.10. ЗАМІНА МОДЕМУ (EVCC-4G).....	53
7.11. НАЛАШТУВАННЯ СУТІНКОВОГО ВИМИКАЧА.....	54
7.12. ЗАМІНА СИЛОВИХ МОДУЛІВ.....	54
8. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ.....	55
8.1. ПОМИЛКИ, ЩО ВІДОБРАЖАЮТЬСЯ НА ЕКРАНІ СТАНЦІЇ.....	55
8.2 КНОПКА АВАРІЙНОЇ ЗУПИНКИ	59
8.3. ТЕХНІЧНА ПІДТРИМКА.....	59
9. ЗБЕРІГАННЯ.....	59
10. ТРАНСПОРТУВАННЯ.....	60
11. УТИЛІЗАЦІЯ	60
12. СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ.....	61
13. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА.....	61

ІНСТРУКЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

Дана інструкція користувача містить необхідні глави з технічними даними, правилами технічного обслуговування, а також поради та рекомендації щодо безпечної роботи зарядної станції.

Перед використанням пристрою прочитайте та дотримуйтесь усіх інструкцій в посібнику. Це забезпечить безпечну експлуатацію і безпеку станції.

Під час роботи на зарядній(их) станції(-ях) необхідно дотримуватися рекомендацій з техніки безпеки, що містяться в цьому посібнику, а також чинних місцевих правил безпеки та загальних правил безпеки.

Перед початком будь-яких робіт з запобіжним пристроєм необхідно переконатися в дотриманні інструкції, зокрема розділу «Техніка безпеки» і відповідних правил техніки безпеки. Відповідні інструкції повністю прочитані і зрозумілі персоналу, який буде працювати з запобіжним пристроєм.

Важлива інформація з техніки безпеки в цій інструкції позначені символами. Ці правила безпеки повинні строго дотримуватися. Їх необхідно дотримуватися завжди, щоб запобігти нещасним випадкам, травмам або пошкодження майна.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!



Ризик травмування або смерті.

Цей символ вказує на інструкції, яких слід дотримуватися, щоб уникнути травм або смерті.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!



Ризик пошкодження майна.

Цей символ вказує на інструкції, невиконання яких може призвести до пошкодження майна, несправності та/або пошкодження зарядної станції та/або підключеного до неї транспортного засобу (MV).

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!



Ризик ураження електричним струмом.

Цей символ попереджає про потенційно небезпечних ситуаціях, пов'язаних з електричним струмом. Недотримання інструкцій з техніки безпеки збільшує ризик серйозних травм або смерті. Необхідно дотримуватися обережності, особливо під час технічного обслуговування та ремонтних робіт.

ЗАУВАЖЕННЯ!



Цей символ вказує на інструкції та інформацію, яких необхідно дотримуватися, щоб забезпечити безпечну і безперебійну роботу зарядної станції.

Суворе дотримання запобіжних заходів, викладених у цьому посібнику користувача, та надзвичайна обережність під час використання пристрою важливі для запобігання та зменшення ймовірності травмування або пошкодження пристрою.

Виробник не несе відповідальності за будь-які прямі або непрямі збитки, спричинені використанням або експлуатацією обладнання або програмного забезпечення, описаних у цьому посібнику.

Виробник не несе відповідальності за пошкодження та/або несправності, спричинені недотриманням цієї інструкції.

Виробник не несе відповідальності за будь-які тілесні ушкодження або пошкодження майна, спеціальні або непрямі збитки, втрату прибутку від бізнесу, переривання бізнесу або втрату комерційної інформації в результаті використання обладнання, описаного в цьому посібнику.

У зв'язку з постійним вдосконаленням виробник залишає за собою право вносити зміни в конструкцію пристроїв, описаних в цьому посібнику, без попереднього повідомлення.

ПРАВИЛА ГАСІННЯ ЗАРЯДНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ПОЖЕЖІ:

1. Натиснути кнопку аварійної зупинки.
2. Забезпечити безпеку себе та інших.
3. Викликати екстрені служби, які спеціалізуються на пожежогасінні.
4. Відключити електроживлення від станції.
5. Проводити самостійне пожежогасіння можна тільки при відключенні електроживлення з дотриманням всіх правил безпеки.

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

1.1. ПРИЗНАЧЕННЯ

CHARGE COMPLEX-T – зарядна станція, призначена для безпечної та ефективної зарядки електромобілів у спеціально підготовлених місцях (парковках, офісах, торгових центрах тощо). Її можна встановити всередині або зовні будівлі. Зарядна станція (залежно від комплектації) може одночасно заряджати три електромобілі змінним струмом і три електромобілі постійним струмом.

Зарядна станція оснащена інтелектуальною системою управління, яка підтримує зв'язок між станцією та електромобілем. У системі постійно працюють функції контролю та безпеки.

Станція доступна в декількох конфігураціях. Усі конфігурації станцій мають від одного до шести дротів із роз'ємами Type 1 / Type 2 / GB / T AC / CHAdeMO / CCS Type 1 / CCS Type 2 / GB / T DC і роз'ємами Type 2 / E-bike в різних комбінаціях.

1.2. ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ ЗАРЯДНОЇ СТАНЦІЇ

Режим зарядки (IEC 61851-1)	Режим 3, режим 4
Екран	17"-кольоровий сенсорний екран
Кількість роз'ємів	1...6*
Виконання в єдиному корпусі	Так
Матеріал корпусу	Сталь з антикорозійним покриттям
Захист від механічних ударів	IK10
Рівень безпеки	IP54
Кнопка аварійної зупинки	Так
Підключення кабелю живлення знизу	Так
Керування інтерфейсом користувача	Керування функціями меню здійснюється через додаток
Відображення кількості спожитої електроенергії	Так
Регулювання зарядного струму	Так
Онлайн моніторинг роботи пристрою	Так
Можливість встановлення тарифу	Так

Інтерфейси взаємодії користувача	Автономна робота; RFID-карта (IEC 14443-1); Мобільний додаток; Чіп – мітка (необов'язково)
Температура навколишнього середовища	-35°C...+50°C
Відносна вологість повітря	≤ 95% без конденсації
Вага (максимальна комплектація), кг	575
Розміри (В x Ш x Г), мм	2656×1778×507

Вихідні параметри:

Номинальна напруга електромережі (± 10 %), В	400
кількість фаз	3
Схема розташування електромережі	TN-S
Номинальна частота (±0,2), Гц	50/60
Максимальний вхідний струм, А	255...651*
Максимальна потужність, кВт	150...406*

Інтерфейси:

2G	GSM GPRS клас 12, Чотири діапазони: 850/900/1800/1900 МГц
3G/4G (LTE)	LTE Cat 1, LTE-FDD: B1/B3/B7/B8/B20/B28A
RFID	ISO 14443(A) (Mifare)
Ethernet	IEEE 802.3
wifi	802.11a/b/g/n
OCPP	OCPP 1.6

Відповідність стандартам

EN IEC 61851-1:2019, EN 61851-23:2014, EN 61439-1:2011, EN 61439-2:2011, EN 60439-1:1999, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, IEC 61851-21-2:2018, EN 55011:2016

* Залежить від конфігурації станції.

Зовнішній вигляд та розміри станції зображені на рисунку 1.1.

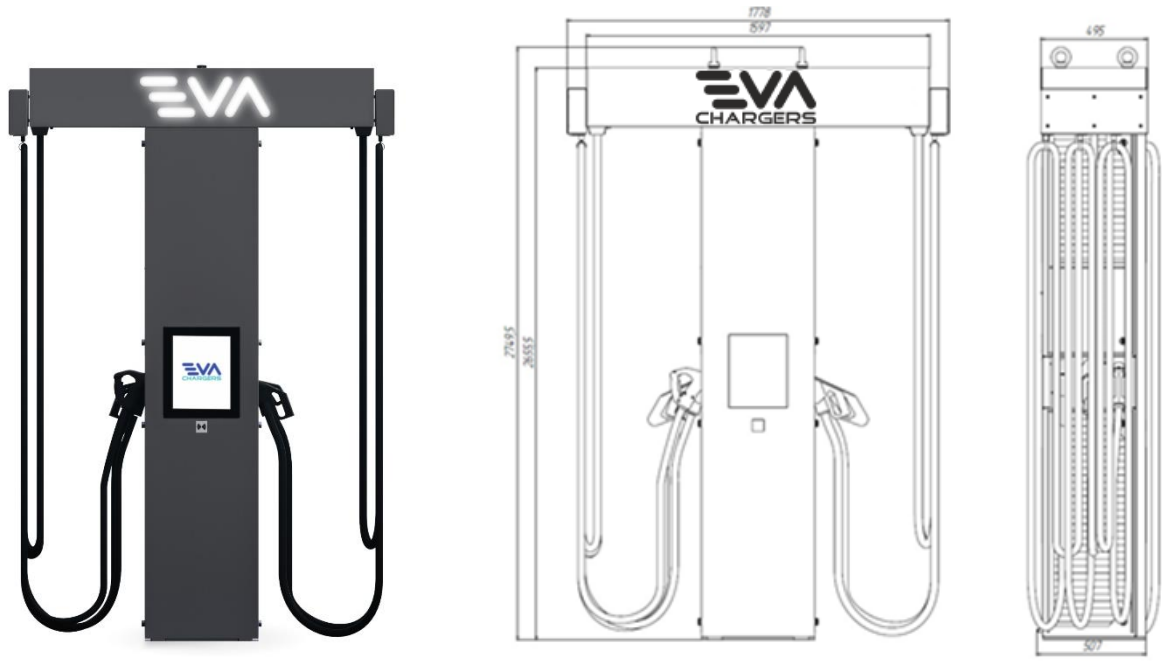


Рисунок 1.1. Зовнішній вигляд і габарити станції

1.3. ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНЦІЙНИХ РОЗ'ЄМІВ

РОЗ'ЄМИ ЗМІННОГО СТРУМУ

Роз'єм зарядної станції	Опис	
Type 1		
Максимальна вихідна потужність	9,2 кВт	18,4 кВт
Максимальний струм зарядання	40 А	80 А
Максимальна напруга зарядки	230 В	
Довжина кабелю	6.5 м	
Type 2		
Максимальна вихідна потужність	22 кВт	43 кВт
Максимальний струм зарядання	3×32 А	3×63 А
Максимальна напруга зарядки	400 В	
Довжина кабелю	6.5 м	
GB/T AC		
Максимальна вихідна потужність	22 кВт	43 кВт
Максимальний струм зарядання	3×32 А	3×63 А
Максимальна напруга зарядки	400 В	
Довжина кабелю	6,5 м	
Type 2 Socket		
Максимальна вихідна потужність	22 кВт	
Максимальний струм зарядання	3×32 А	

Максимальна напруга зарядки	400 В
-----------------------------	-------

РОЗ'ЄМИ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Роз'єм зарядної станції	Опис	
CHAdeMO		
Максимальна вихідна потужність	90 кВт	
Максимальний струм зарядання	200 А	
Максимальна напруга зарядки	500 В	
Довжина кабелю	5.5 м	
CCS Type 1		
Максимальна вихідна потужність	120 кВт	200 кВт
Максимальний струм зарядання	250 А	
Максимальна напруга зарядки	500 В	1000 В
Довжина кабелю	5.5 м	
CCS Type 2		
Максимальна вихідна потужність	120 кВт	240 кВт
Максимальний струм зарядання	300 А	
Максимальна напруга зарядки	500 В	1000 В
Довжина кабелю	5.5 м	
GB/T DC		
Максимальна вихідна потужність	120 кВт	180 кВт

Максимальний струм заряджання	250 А	
Максимальна напруга зарядки	500 В	1000 В
Довжина кабелю	5.5 м	

1.4. ПОТУЖНІСТЬ ЗАРЯДНИХ СТАНЦІЙ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД КОМПЛЕКТАЦІЇ

Зарядна станція випускається в різних конфігураціях, форма якої залежить від наявності роз'ємів і використовуваних силових модулів, що визначають вихідну потужність станції постійного струму (150-180-210-240 кВт або 160-200-240-280-320).

Значення потужності зарядної станції, в залежності від комплектації, зазначено в таблиці 1. У таблиці 1 Р_{Тип2} = Р GB/T AC з аналогічними характеристиками роз'єму, тобто в разі модифікації, можуть бути включені 2хТип 2 (44 кВт), Тип 2 (22 кВт) + GB/T AC (22 кВт) або 2хGB/T AC загальною потужністю 44 кВт.

Таблиця 1. Потужність та вхідний струм зарядної станції (максимальні значення).

P _{DC}		P _{DC} = 150 kW					P _{DC} = 160 kW				
P _{Тип1}											
Brak Тип 1		150 (255 A)	172 (282 A)	194 (319 A)	193 (318 A)	236 (381 A)	160 (265 A)	182 (297 A)	204 (329 A)	203 (328 A)	246 (391 A)
1хТип 1 (9,2 kW)		159,2 (295 A)	181,2 (287 A)	—	202,2 (358 A)	—	169,2 (305 A)	191,2 (337 A)	—	212,2 (368 A)	—
2хТип 1 (18,4 kW)		168,4 (335 A)	—	—	—	—	178,4 (345 A)	—	—	—	—
1хТип 1 (18,4 kW)		168,4 (335 A)	190,4 (367 A)	—	211,4 (398 A)	—	178,4 (345 A)	200,4 (377 A)	—	221,4 (408 A)	—
2хТип 1 (36,8 kW)		186,8 (415 A)	—	—	—	—	196,8 (425 A)	—	—	—	—
P _{Тип1} / P _{Тип2}		Brak Тип 2	1хТип 2 (22 kW)	2хТип 2 (44 kW)	1хТип 2 (43 kW)	2хТип 2 (86 kW)	Brak Тип 2	1хТип 2 (22 kW)	2хТип 2 (44 kW)	1хТип 2 (43 kW)	2хТип 2 (86 kW)

P _{DC}		P _{DC} = 180 kW					P _{DC} = 200 kW				
P _{Тип1}											
Brak Тип 1		180 (305 A)	202 (337 A)	224 (369 A)	223 (368 A)	266 (431 A)	200 (330 A)	222 (362 A)	244 (394 A)	243 (393 A)	286 (456 A)
1хТип 1 (9,2 kW)		189,2 (345 A)	211,2 (377 A)	—	232,2 (408 A)	—	209,2 (370 A)	231,2 (402 A)	—	252,2 (433 A)	—
2хТип 1 (18,4 kW)		198,4 (385 A)	—	—	—	—	218,4 (410 A)	—	—	—	—
1хТип 1 (18,4 kW)		198,4 (385 A)	220,4 (417 A)	—	241,4 (448 A)	—	218,4 (410 A)	240,4 (442 A)	—	261,4 (473 A)	—
2хТип 1 (36,8 kW)		216,8 (465 A)	—	—	—	—	236,8 (490 A)	—	—	—	—
P _{Тип1} / P _{Тип2}		Brak Тип 2	1хТип 2 (22 kW)	2хТип 2 (44 kW)	1хТип 2 (43 kW)	2хТип 2 (86 kW)	Brak Тип 2	1хТип 2 (22 kW)	2хТип 2 (44 kW)	1хТип 2 (43 kW)	2хТип 2 (86 kW)

Продовження таблиці 1

P _{Тип1} / P _{DC}	P _{DC} = 210 kW					P _{DC} = 240 kW				
	Brak Typ 1	210 (355 A)	232 (387 A)	254 (419 A)	253 (418 A)	296 (481 A)	240 (405 A)	262 (437 A)	264 (469 A)	263 (468 A)
1xTyp 1 (9,2 kW)	219,2 (395 A)	241,2 (427 A)	—	262,2 (458 A)	—	249,2 (445 A)	271,2 (477 A)	—	272,2 (508 A)	—
2xTyp 1 (18,4 kW)	228,4 (435 A)	—	—	—	—	258,4 (485 A)	—	—	—	—
1xTyp 1 (18,4 kW)	228,4 (435 A)	250,4 (467 A)	—	271,4 (498 A)	—	258,4 (485 A)	280,4 (517)	—	281,4 (548 A)	—
2xTyp 1 (36,8 kW)	246,8 (515 A)	—	—	—	—	276,8 (565 A)	—	—	—	—
P _{Тип1} / P _{Тип2}	Brak Typ 2	1xTyp 2 (22 kW)	2xTyp 2 (44 kW)	1xTyp 2 (43 kW)	2xTyp 2 (86 kW)	Brak Typ 2	1xTyp 2 (22 kW)	2xTyp 2 (44 kW)	1xTyp 2 (43 kW)	2xTyp 2 (86 kW)

P _{Тип1} / P _{DC}	P _{DC} = 280 kW					P _{DC} = 320 kW				
	Brak Typ 1	280 (460 A)	302 (492 A)	304 (524 A)	303 (523 A)	366 (586 A)	320 (525 A)	342 (557 A)	344 (589 A)	343 (588 A)
1xTyp 1 (9,2 kW)	289,2 (500 A)	311,2 (532 A)	—	312,2 (563 A)	—	329,2 (565 A)	351,2 (597 A)	—	352,2 (628 A)	—
2xTyp 1 (18,4 kW)	298,4 (540 A)	—	—	—	—	338,4 (605 A)	—	—	—	—
1xTyp 1 (18,4 kW)	298,4 (540 A)	320,4 (572 A)	—	321,4 (603 A)	—	338,4 (605 A)	360,4 (637 A)	—	—	—
2xTyp 1 (36,8 kW)	316,8 (620 A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P _{Тип1} / P _{Тип2}	Brak Typ 2	1xTyp 2 (22 kW)	2xTyp 2 (44 kW)	1xTyp 2 (43 kW)	2xTyp 2 (86 kW)	Brak Typ 2	1xTyp 2 (22 kW)	2xTyp 2 (44 kW)	1xTyp 2 (43 kW)	2xTyp 2 (86 kW)

2. КОМПЛЕКТАЦІЯ

Зарядна станція "ЗАРЯДНИЙ КОМПЛЕКС-Т"	1
Модуль зарядки	4-8*
Закладка**	1
Підставка**	1
Гайка M16**	4
Шайба 16**	4
Посібник користувача	1
Гровер 16**	4

* Залежить від комплектації станції. ** За погодженням із замовником.

3. ПОЗНАЧЕННЯ

Інформацію про назву і моделі станції, її основні технічні параметри і серійний номер можна знайти на таблиці, розташованій на задній частині корпусу станції.

Розшифровка конфігурації.

Модель: **CT BBB CCDDDE CCDDDE CCDDDE CCDDDE CCDDDE CCDDDE FFF G**

де: **CT** – «Зарядний комплекс-Т»;

BBB – максимальна потужність станції;

CC – тип роз'єму;

DDD – максимальний струм роз'єму;

E – максимальна напруга роз'єму;

FFF – конфігурація модему;

G – конфігурація дисплея.

Інакше **CCDDDE = 000000** – роз'єм відсутній.

CC:	E:	FFF:	G:
CH – <i>CHAdEMO</i> ;	1 – <i>1000 V</i> ;	2G0 – <i>2G-модем</i> ;	1 – <i>LCD – дисплей</i> <i>(20x2 символів)</i> ;
C1 – <i>CCS Type 1</i> ;	2 – <i>230 V</i> ;	4G0 – <i>4G-модем</i> ;	2 – <i>7" – дисплей</i> ;
C2 – <i>CCS Type 2</i> ;	4 – <i>400 V</i> ;	4GE – <i>4G-модем з Ethernet</i> .	3 – <i>17" – дисплей</i> .
EB – <i>E-Bike</i> ;	5 – <i>500 V</i> .		
GA – <i>GB/T AC</i> ;			
GD – <i>GB/T DC</i> ;			
T1 – <i>Type 1</i> ;			
T2 – <i>Type 2</i> ;			
S2 – <i>Type 2 socket</i> .			

4. СТРУКТУРА СТАНЦІЇ

4.1. СТРУКТУРА ЗАРЯДНОЇ СТАНЦІЇ

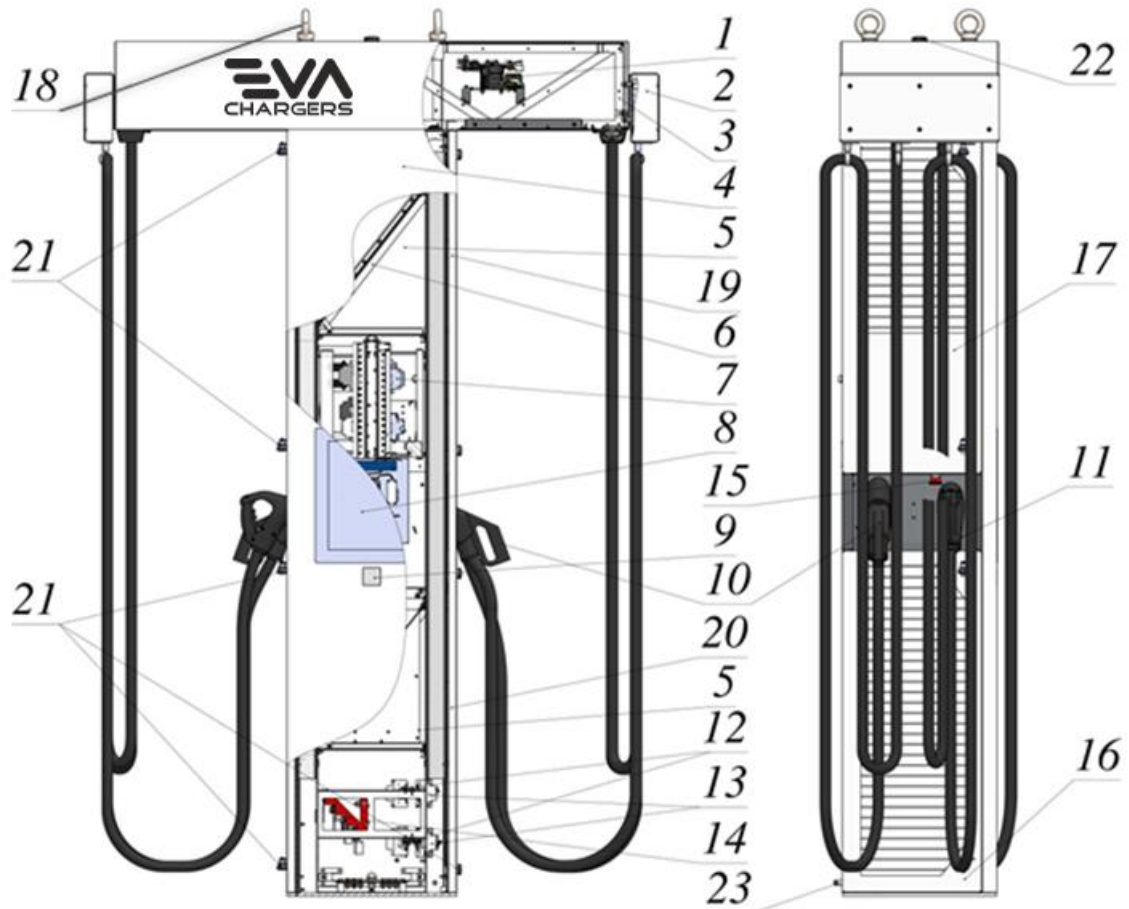


Рисунок 4.1. Структура станції.

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Контакттор (реле) для включення джерела постійного струму автомобіля | 12. Вхідні реле для інверторів |
| 2. Система кріплення кабелю | 13. Вхідні вимикачі. |
| 3. Верхня рама зарядної станції | 14. Вхідний термінал |
| 4. Зовнішні панелі зарядної станції | 15. Кнопка аварійної зупинки |
| 5. Інвертор (модуль) змінного/постійного струму | 16. Двері 3 |
| 6. Основна рама зарядної станції | 17. Двері 4 |
| 7. Плати управління з контролерами | 18. Рим-гвинти |
| 8. Екран | 19. Двері 2 |
| 9. RFID-зчитувач | 20. Двері 1 |
| 10. Роз'єм з кабелем CCS Type 2 | 21. Кодові замки |
| 11. Роз'єм з кабелем CHAdeMO | 22. Антена |
| | 23. Зовнішня заземлююча втулка |

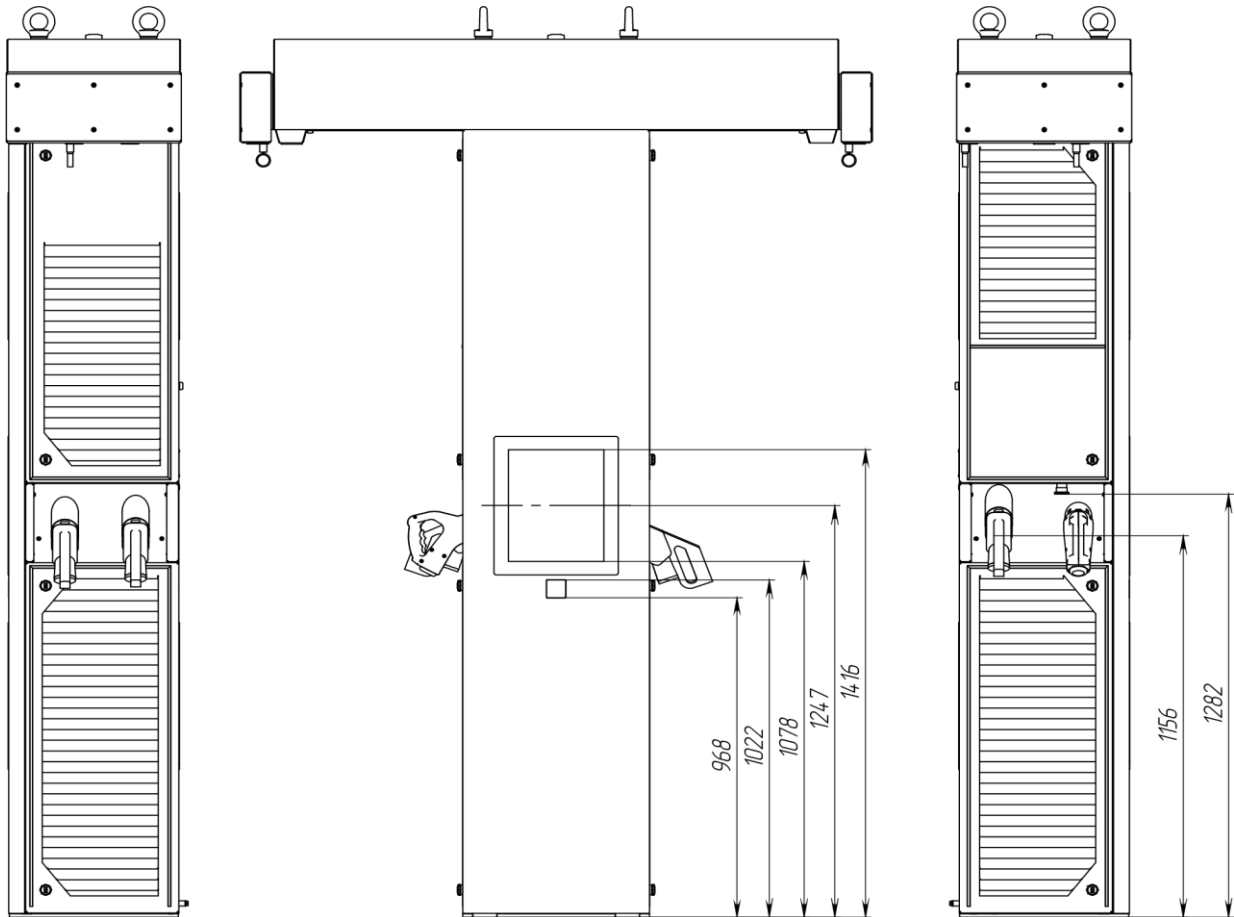


Рисунок 4.2. Висота функціональних частин станції.

Функціональний елемент станції	Висота положення, мм
Тримач роз'єму CCS Type 2	1156
Тримач роз'єму CHAdeMO	1156
Зчитувач карт RFID	968-1022
Екран	1078-1416
Центр екрана	1247
Кнопка аварійної зупинки	1282

4.2. ФУНКЦІОНАЛЬНА СХЕМА РОБОТИ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЗАРЯДНОЇ СТАНЦІЇ

Основні компоненти безпеки станції наведені на функціональній схемі (Рис. 4.3).

Пристрої автоматичного відключення встановлюються на вході підключення зарядної станції. Всі ланцюги живлення захищені від імпульсних перешкод.

Входи інвертора змінного / постійного струму оснащені диференціальним автоматичним вимикачем типу А, який спрацьовує при струмі витоку 0,03 А, за яким слідує контактор, який відключає інвертор.

Вихідні схеми зарядних роз'ємів оснащені пристроями контролю ізоляції відповідно до EN-61851-23.

Щоб забезпечити стандарти безпеки, контролери «EVA CHARGERS» постійно контролюють напругу на роз'ємі постійного струму автомобіля. Всі роз'єми постійного струму на зарядній станції, які не підключені до автомобіля, знеструмлені. Напруга на роз'ємі з'являється тільки після підключення до автомобіля, блокуючи роз'єм в машині.

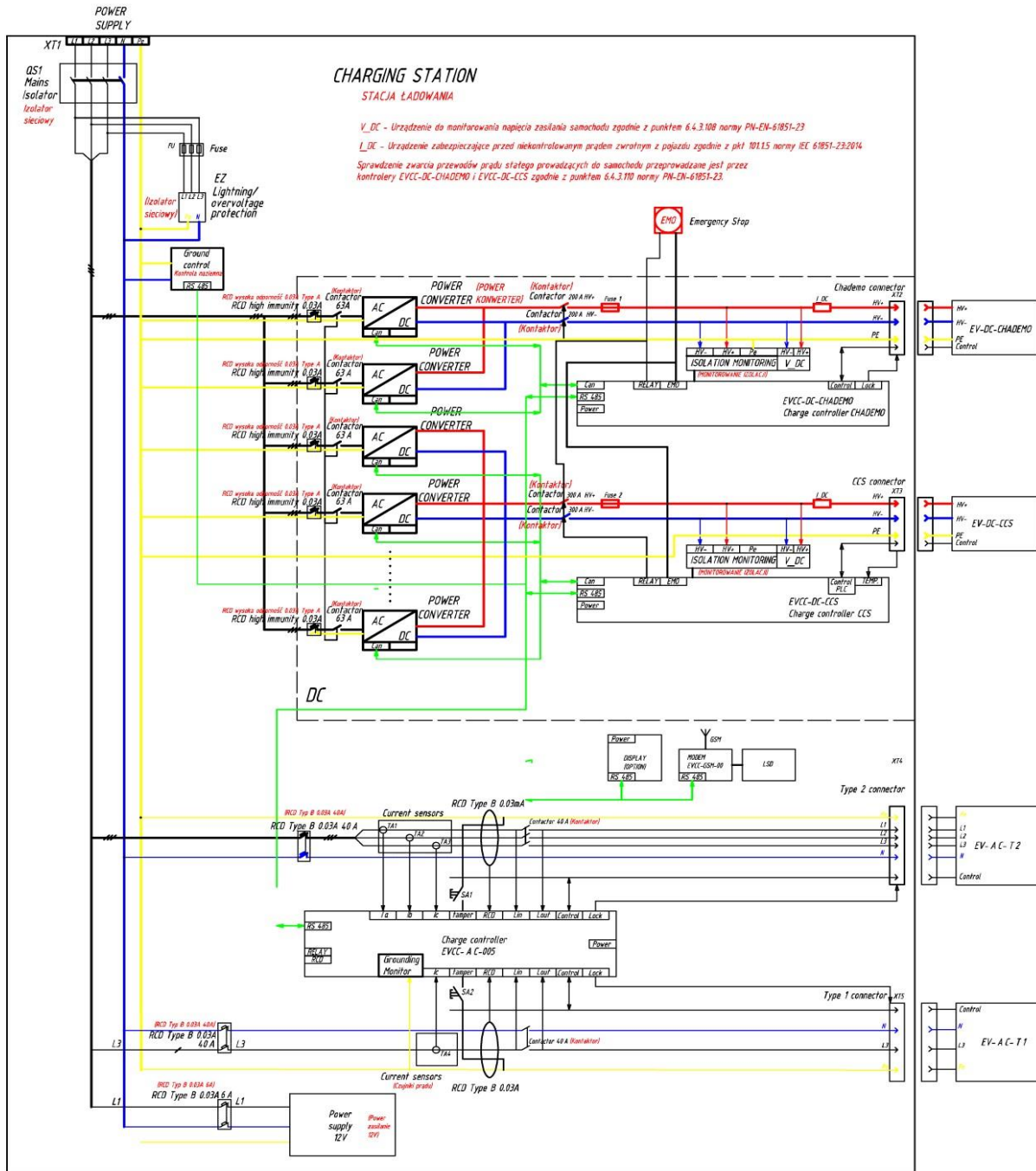


Рисунок 4.3. Функціональна схема безпеки

Контролер заряду перевіряє вихідні ланцюги постійного струму на коротке замикання перед зарядкою.

Станція забезпечує захист від неконтрольованого зворотного струму, що витікає з транспортного засобу.

Система контролю безпеки працює автоматично при включенні зарядної станції і перед кожною зарядкою електромобіля. При наявності помилки на екрані станції з'являється помилка Ground Failure - вихід з ладу контуру заземлення.

На випадок непередбачених надзвичайних ситуаціях (пожежа, вибух, ураження електричним струмом) зарядна станція оснащена кнопкою аварійної зупинки «ЕМО».

5. ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

5.1. ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ОБМЕЖЕННЯ



Зарядна станція призначена виключно для зарядки електромобілів.

Заряджайте тільки сумісні електромобілі.

Недотримання вимог експлуатації, технічного обслуговування та ремонту, описаних у цьому посібнику, виключає будь-яку відповідальність виробника в разі несправності пристрою.

Згідно IEC 60947-1, висота установки станції не повинна перевищувати 2000 м над рівнем моря. При експлуатації станції необхідно дотримуватися правил техніки безпеки, щоб уникнути травмування і пошкодження майна.

Під час монтажу та експлуатації зарядних станцій необхідно дотримуватися: «Правила улаштування електроустановок», «Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів», «Правила безпеки експлуатації електроустановок споживачів» в галузі електроустановок напругою до 1000 В.

Зарядна станція відповідає вимогам класу 1 для захисту людей від ураження електричним струмом.

5.2. РОЗМІЩЕННЯ ЗАРЯДНОЇ СТАНЦІЇ

Виробником рекомендовано розташування зарядної станції на паркінгах для 3,4 або 6 паркувальних місць в залежності від кількості роз'ємів та конфігурації паркувального майданчика.

Приклади розташування відображені на Рис. 5.1-5.2.

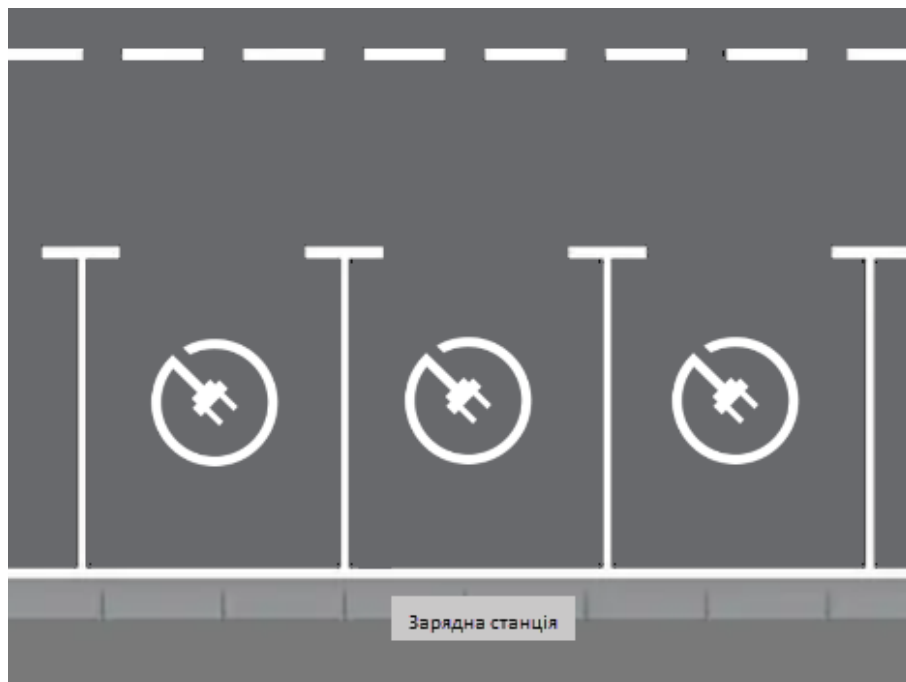


Рисунок 5.1. Розташування станції на 3 паркувальних місця

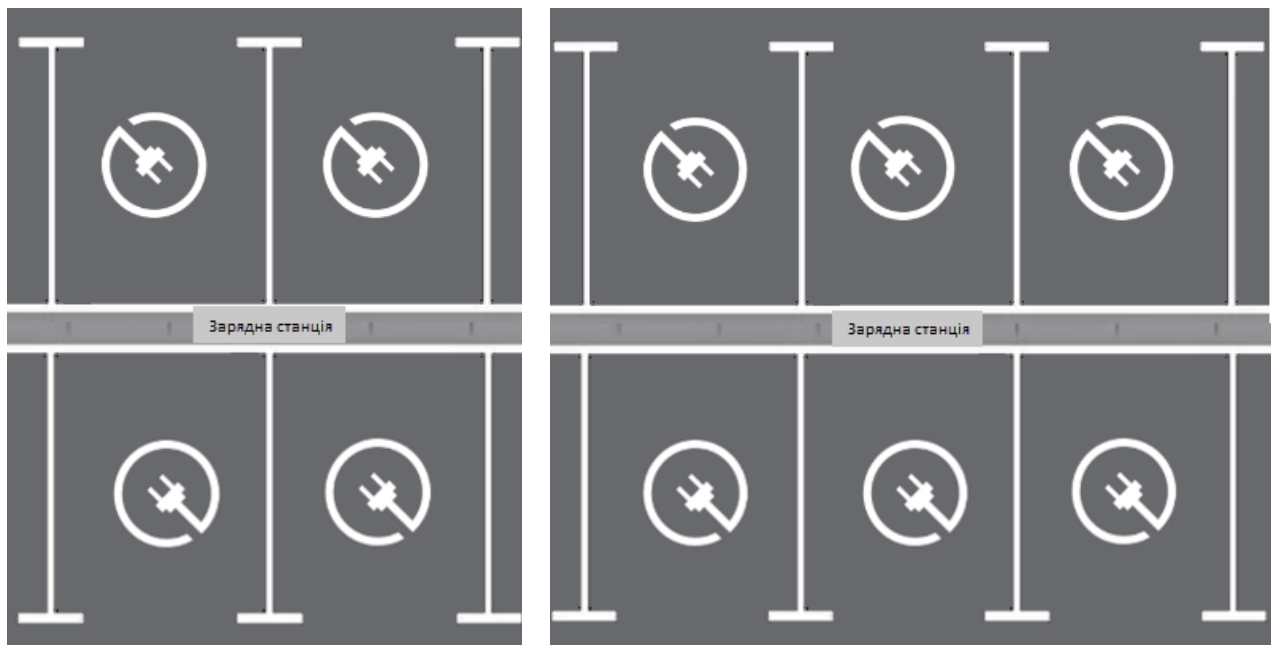


Рисунок 5.2. Розташування станції на 4 та 6 паркувальних місць відповідно

5.3. МОНТАЖ СТАНЦІЇ

Переконайтеся, що на місці встановлення є достатнє покриття стільникового зв'язку GSM або 4G (LTE). Підземні гаражі або інші закриті автостоянки можуть вимагати підсилювачів сигналу стільникового зв'язку для забезпечення хорошого рівня сигналу або підключення до локальної мережі чи Wi-Fi.

Сила стільникового сигналу перевіряється спеціальним пристроєм в місці установки зарядної станції.

Якість сигналу та прогнозована швидкість передачі даних в мережах 3G UMTS/WCDMA

RSSI (потужність сигналу)	Es/Lo (співвідношення сигнал/шум)	Якість мобільного інтернету і приблизна швидкість
від мінус 30 до -50	від 0 і до -4	Відмінна продуктивність, швидкість 20-40 Мбіт / с
-50∞С -70∞С	від мінус 5 до -7	Хороша продуктивність, швидкість 15-20 Мбіт / с
-70∞С -85∞С	від мінус 7 до -10	Задовільна робота, швидкість 5-15 Мбіт/с
-85∞С -110∞С	від -10 і менше	Погана продуктивність, швидкість нижче 5 Мбіт / с

Якість сигналу і передбачувана швидкість передачі даних в мережах 4G LTE

RSSI (потужність сигналу)	SINR (відношення сигнал/шум)	Якість мобільного інтернету і приблизна швидкість
від мінус 30 до -50	від 30 і вище	Відмінна продуктивність, швидкість 70-100 Мбіт / с
-50∞С -70∞С	від 20 до 30	Хороша продуктивність, швидкість 30-70 Мбіт / с
-70∞С -85∞С	від 10 до 20 років	Задовільна робота, швидкість 10-30 Мбіт / с
-85∞С -110∞С	від 10 і менше	Погана продуктивність, швидкість нижче 10 Мбіт / с

Рекомендується розміщувати станцію під навісом, щоб захистити її від прямого впливу опадів і сонячних променів.

При виборі місця розташування зарядного комплексу слід враховувати, що між корпусом станції і будь-яким бар'єром (стіною) має бути достатньо вільного простору для обслуговування (не менше 1 метра).

Станція встановлюється на фундамент (підготовлену бетонну основу) розмірами 1300×1300×500 мм. Прокласти кабель-канал. В якості якого використати гофровану трубу \varnothing 63мм.

Схеми та описи бетонної основи та її армування зображені на рисунках 5.3-5.6.

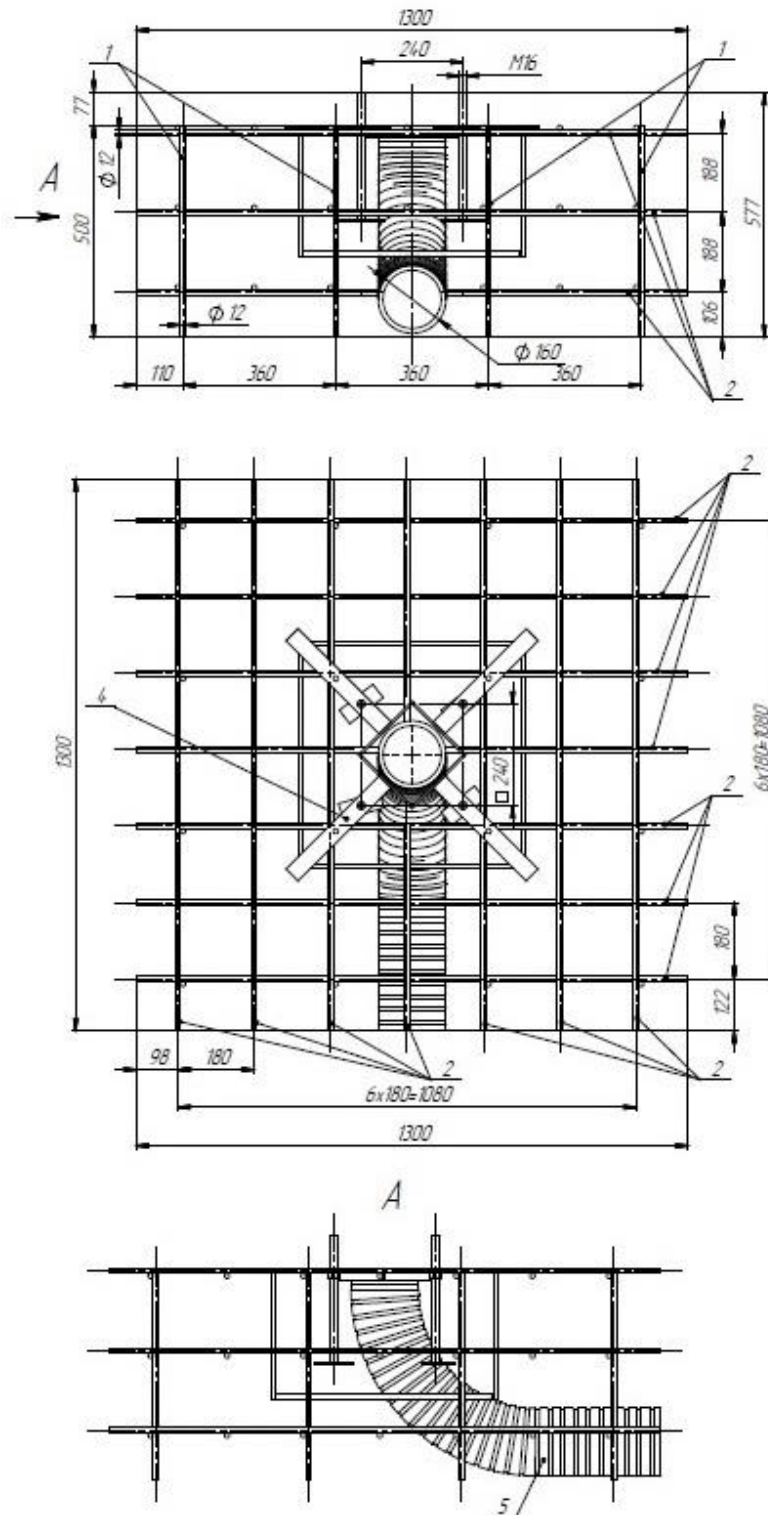


Рисунок 5.3 Схеми з розмірами армування та складових бетонної основи

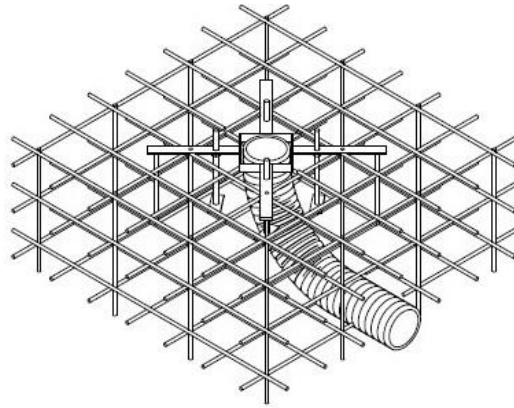


Рисунок 5.4. Тривимірна схема армування бетонної основи

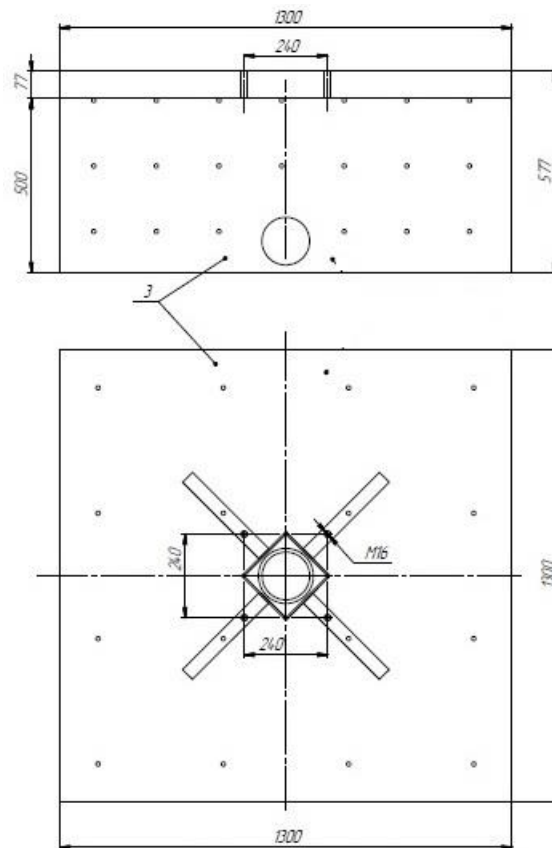


Рисунок 5.5. Схема з розмірами бетонної основи

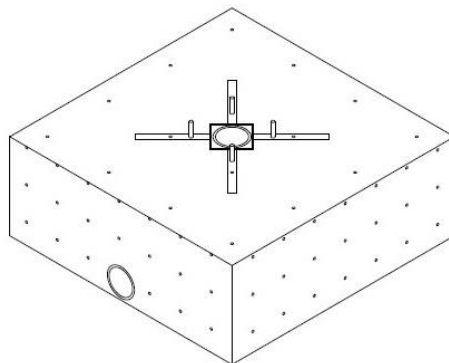


Рисунок 5.6. Тривимірна схема бетонної основи

Для виготовлення фундаменту необхідно використовувати суміш щебню і цементу не нижче М400. Поверхня фундаменту необхідно ретельно вирівняти, щоб не допустити перекосу станції при монтажі.

Розміри підставки зарядної станції наведені на Рис.5.7, товщина плити 8 мм. При підготовці фундаменту слід подбати про прокладку силового кабелю (не входить в комплект). Необхідна довжина кабелю над фундаментом - не менше 0,6 метра.

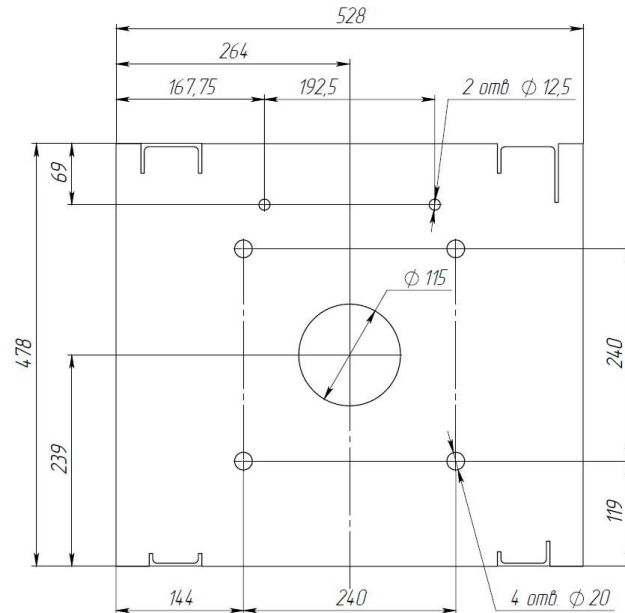


Рисунок 5.7. Основа станції (вид знизу)

Підводити кабель рекомендується виходячи з потужності станції і умов експлуатації (відповідно до IEC 60502-1).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Тільки кваліфікований персонал повинен підключити кабель живлення до мережі змінного струму.

Таблиця 5.1. Рекомендований перетин силового кабелю (підземна прокладка).

Вхідний струм станції, А	Переріз силового кабелю, мм ²
250-300	5×120
300-360	5×150
360-420	2х(5×70)
420-480	2х(5×95)
480-550	2х(5×120)
550-680	2х(5×150)

Під час монтажу кабелю перед станцією повинен бути встановлений автоматичний вимикач. Залежно від потужності станції рекомендується використовувати 3-полюсний автоматичний вимикач в діапазоні від 160 А до 630 А.

Гайки (постачаються), треба закручувати за годинниковою стрілкою, зтягаючи крутий момент - 100-130 Н·м.

5.4. ПІДКЛЮЧЕННЯ СТАНЦІЇ

Після транспортування станції, перед її установкою, необхідно переконатися, що всі внутрішні компоненти надійно закріплені і станція не має механічних пошкоджень.

Перевірити якість з'єднань проводів, кабелів, роз'ємів. Перевірити момент зтяжки клем, болтів, гвинтів, комутаційних апаратів.

Станція не вимагає особливих налаштувань і регулювань перед включенням.

Перед підключенням станції переконайтеся, що:

- Мережевий кабель живлення знеструмлений зовнішнім пристроєм.
- Система електропостачання має схему підключення TN-S: 3 фази з окремими нульовими (N) і заземленими (PE) проводами.
- У разі 4-х провідного підключення зробіть захисне заземлення окремим проводом.

Для підключення станції до електричної мережі відкрийте двері 1 (Рис. 5.8 – двері 1) і пропустіть кабель живлення по кабель-каналу, що підводить до станції.

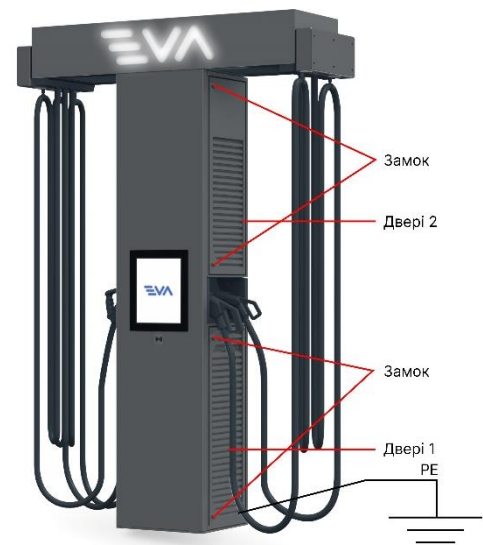


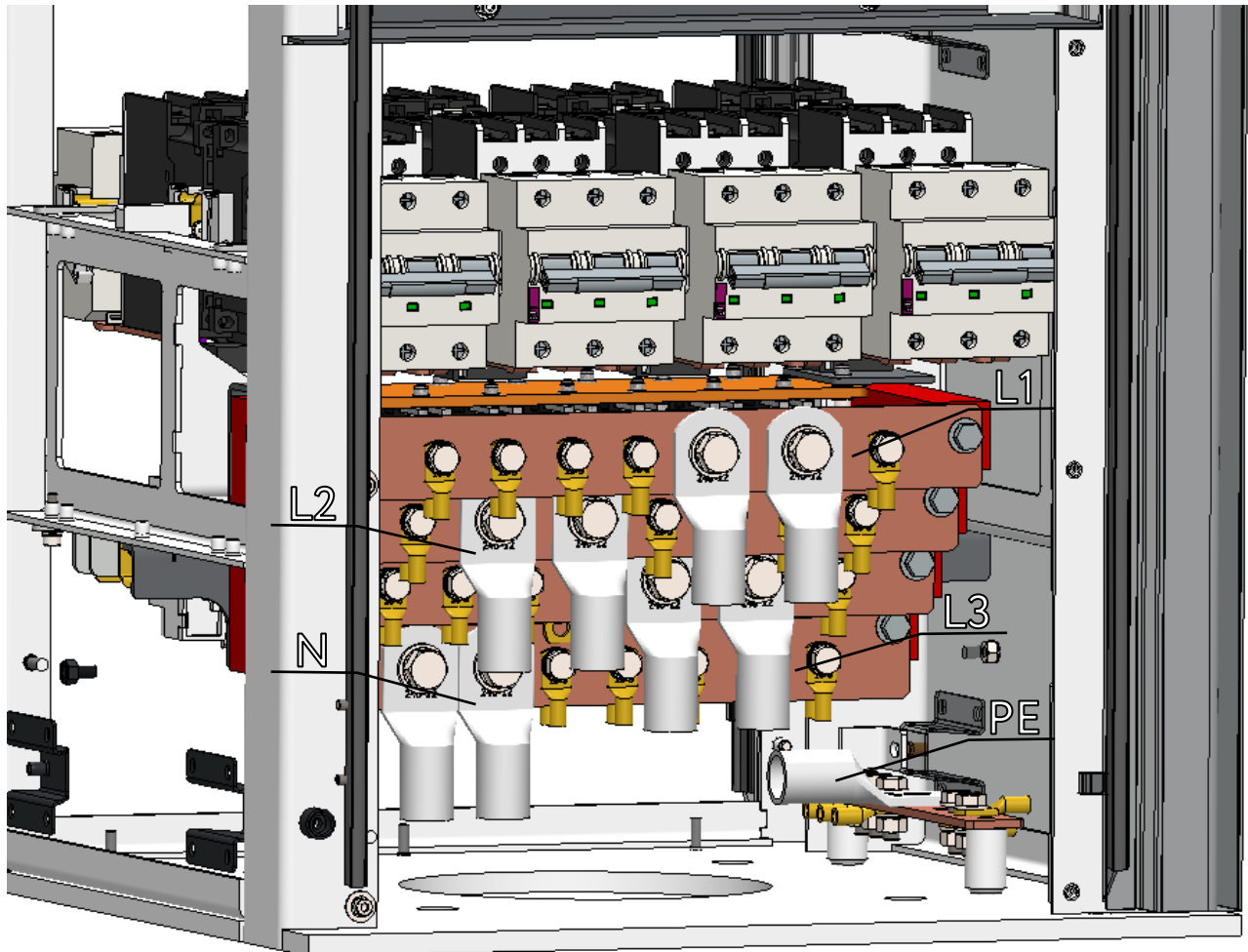
Рисунок 5.8. Розташування дверей і замків

ВИМОГА ДО ЗАЗЕМЛЕННЯ!



Опір заземлювального контуру зарядної станції не повинен перевищувати 4 Ом. До контуру заземлення зарядної станції не допускається підключати додаткові пристрої.

Підключіть кабель живлення до відповідних входних шин, як показано на рисунку 5.9. Якщо з'єднання проводиться 4-жильним кабелем, заземліть зовнішнім кабелем, перерізом



не менше 25 мм², з використанням болтового з'єднання М10 з маркуванням «РЕ», розташованим в клемній камері.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!



ПЕРШЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ, ЯКЕ НЕОБХІДНО ЗРОБИТИ - ЦЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ КАБЕЛЮ ЗАЗЕМЛЕННЯ ДО ШИНИ ЗАЗЕМЛЕННЯ З ПОЗНАЧКОЮ «РЕ».

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ВМИКАТИ ЗАРЯДНУ СТАНЦІЮ БЕЗ ПІДКЛЮЧЕНОГО ЗАЗЕМЛЕННЯ!

Рисунок 5.9. Вхідні шини

5.5. ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАРЯДНИХ МОДУЛІВ

1. Розпакуйте силовий модуль (рис. 5.10).

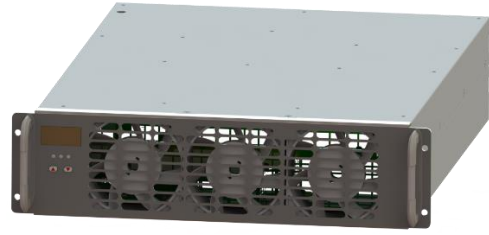


Рисунок 5.10. Зовнішній вигляд зарядного модуля

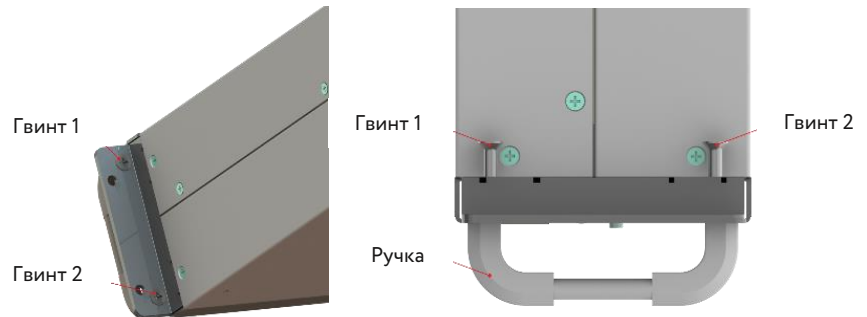


Рисунок 5.11. Розташування кріплень

2. Вийміть гвинт 1 та гвинт 2, використовуючи викрутку (рис. 5.11). Зніміть ручку (якщо є).

Аналогічно витягніть гвинти з іншого боку та зніміть другу ручку (якщо є).

3. Повторіть пункт 1 та пункт 2 для всіх модулів.

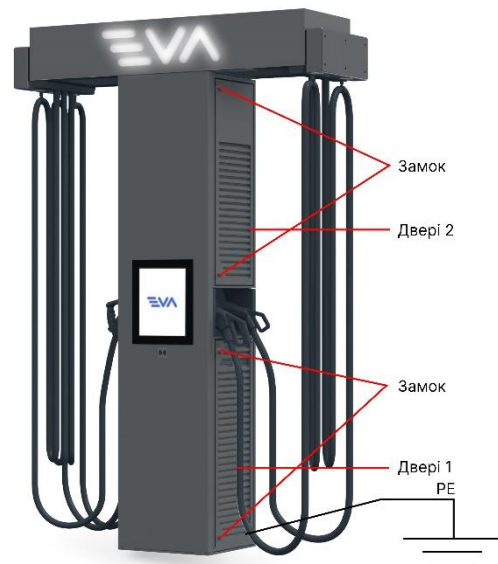


Рисунок 5.12. Розташування дверей та замків

4. Відкрийте Двері 1 (використовуючи замки) (рис. 5.12).

5. Щоб встановити модулі на нижній рівень (Двері 1), вийміть кріплення 1, 2, 3, 4 (рис. 5.13).

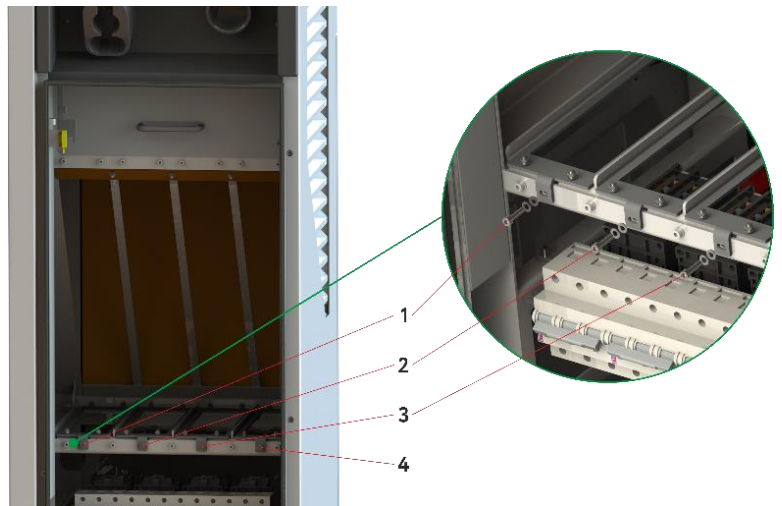


Рисунок 5.13. Місце встановлення зарядних модулів

6. Вилучіть кронштейни та зніміть встановленні кріплення (рис. 5.14).

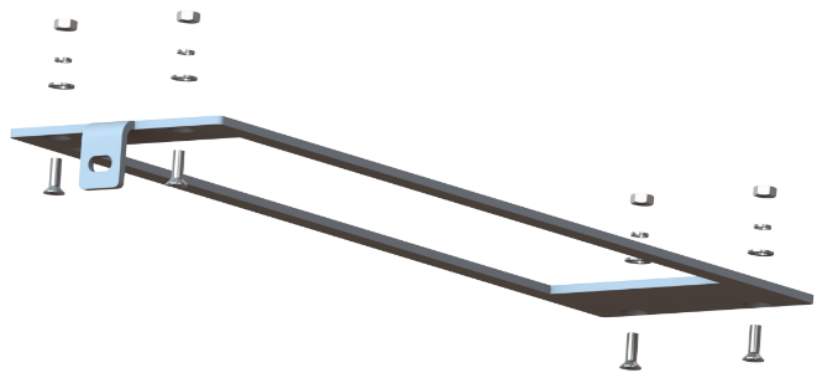


Рисунок 5.14. Кронштейн модуля

7. Закріпіть кронштейн на модулі за допомогою знятих кріплень (рис. 5.15).

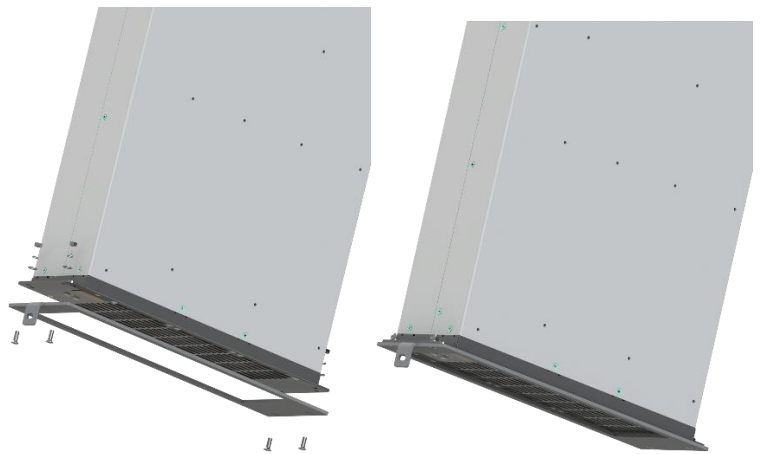


Рисунок 5.15. Зарядний модуль з кронштейном

8. Вилучіть кріплення 5, 6, 7 та зніміть захисну панель 1 (рис. 5.16).

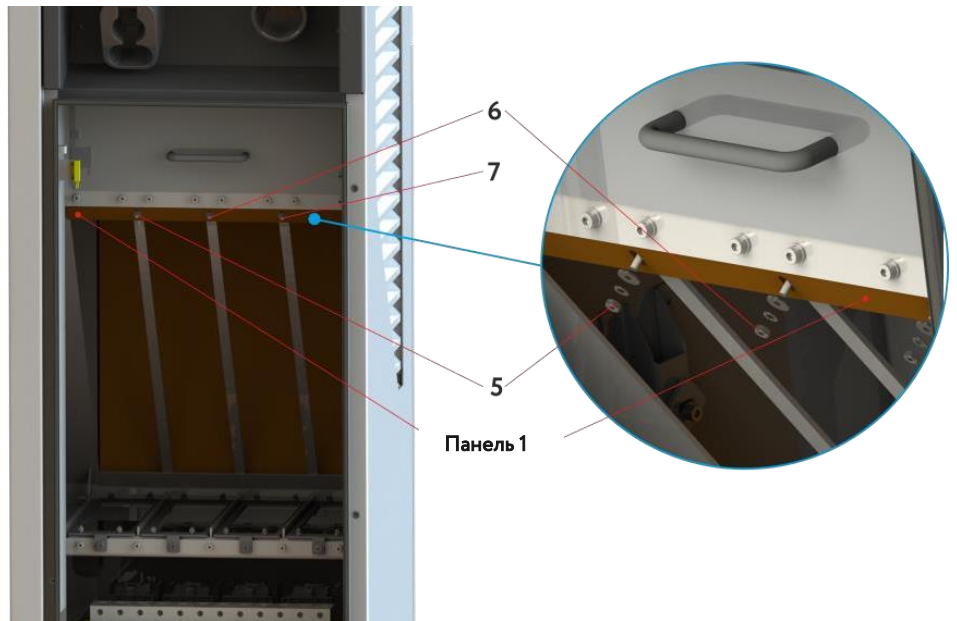


Рисунок 5.16. Місце установки зарядних модулів

9. Вийміть кріплення 8-11 та зніміть захисну панель 2 (рис. 5.17).

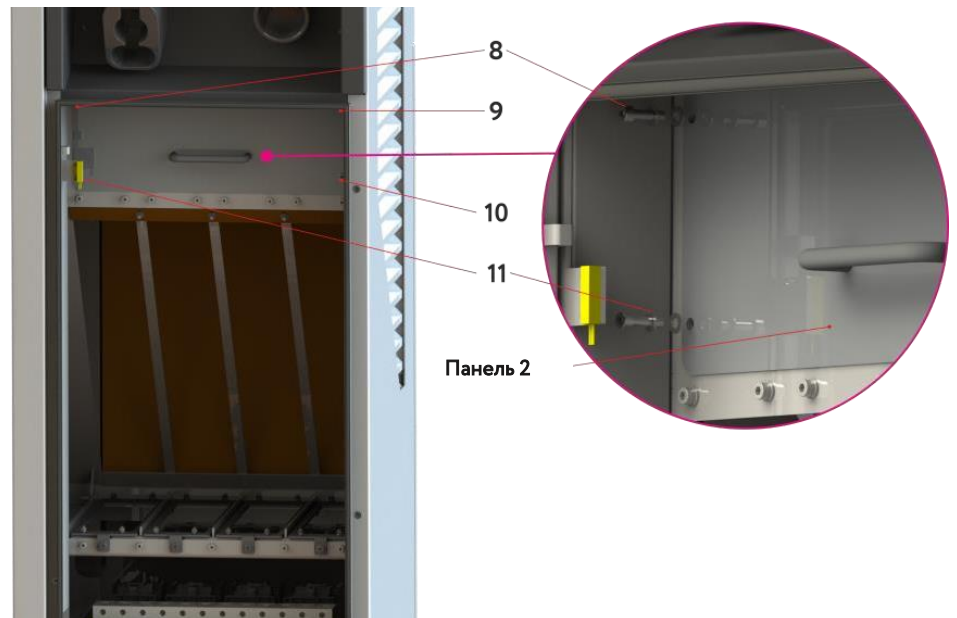


Рисунок 5.17. Доступ до відсіку підключення зарядного модуля

10. Зніміть кріплення в місцях А, В, С, D. Встановіть модуль у комірку згідно з маркуванням та підключіть до модуля клеми 1 та 2 (рис. 5.18).

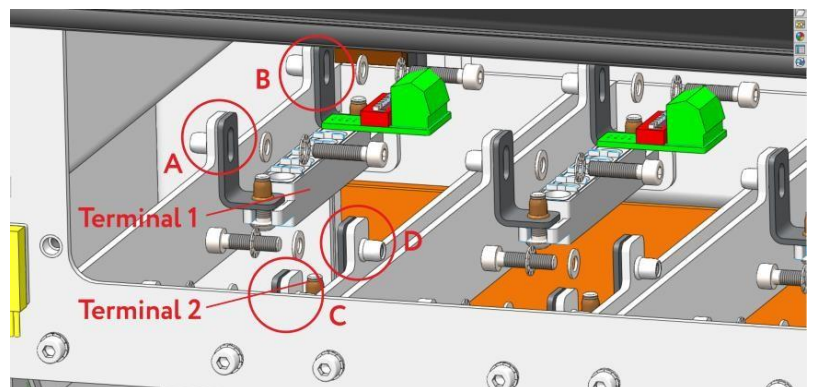


Рисунок 5.18. Підключення модулів

11. Закріпіть клеми знятими раніше кріпленнями (рис. 5.19).

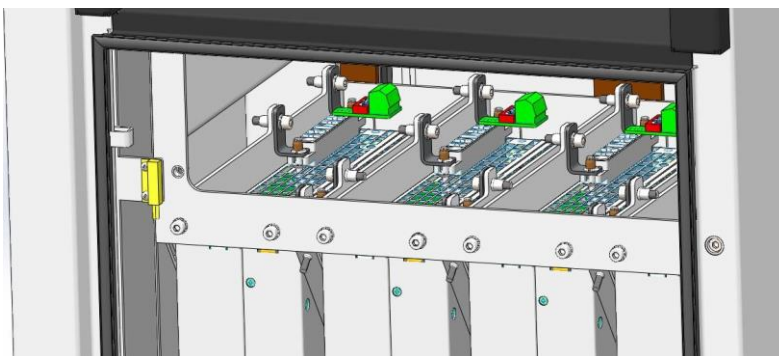


Рисунок 5.19. Підключення модулів

12. Встановіть раніше зняті захисні панелі 1 та 2.

13. Повторіть кроки 5–12 для другого, третього та четвертого силових модулів.

14. Встановіть та закріпіть раніше зняті захисні панелі 1 та 2.

15. Закрийте дверцята (використовуючи замки).

16. Для встановлення модулів верхнього рівня Повторіть пункти 3-13 (Двері 2) (рис. 5.20).



Рисунок 5.20. Місце установки модулів в двері 2

5.6. НАЛАШТУВАННЯ АДРЕС ЗАРЯДНИХ МОДУЛІВ

1. Подати живлення станцію.
2. Перевести автоматичні вимикачі у положення "Увімк".
3. Зачекайте на початок роботи модуля – індикація "SLP".
4. Кнопкою вниз виберіть параметр, який потрібно встановити.
5. При виборі параметра «A00» необхідно утримувати кнопку «вниз», доки не перейдете в режим редагування (блмання значення).
6. Змініть адресу модуля кнопками «Вгору/Вниз». Адреси у модулях не можуть мати однакового значення.
7. Після встановлення адреси натисніть і утримуйте кнопку «вниз», доки параметр не перестане блимати. Ця дія збереже зміни в налаштуваннях.
8. Виберіть параметр «G00», необхідно утримувати кнопку «вниз», доки не перейдете в режим редагування (блмання значення).
9. Обов'язково встановіть значення G01 для всіх модулів. Усі модулі повинні мати

однакове значення для цього параметра.

10. Після встановлення параметра натисніть і утримуйте кнопку «вниз», доки параметр не перестане блимати. Ця дія збереже зміни в налаштуваннях.
11. Пункти 1-10 повторіть для встановлення адреси на кожен модуль окремо. У разі, якщо не встигли надати адресу, вимкнути станцію і почати з 1 пункту.

5.7. ВКЛЮЧЕННЯ СТАНЦІЇ



УВАГА!

Перед ввімкненням станції зверніться до технічної підтримки для активації SIM-карти.

Щоб включити станцію, необхідно:

- Встановити SIM-карту оператора мобільного зв'язку:
 - зняти кришку модему (Рисунок 5.21);
 - встановити SIM-карту;
 - закрити кришку модема.
- Встановити автоматичні вимикачі і пристрої захисного відключення в робоче положення (вгору).
 - Перевести перемикач розподільчого пристрою (поза станцією) в робоче положення (вгору).

Станція готова до використання, коли на дисплеї з'являться доступні роз'єми (див. розділ 6, Рисунок 6.1)

5.8. ПІДКЛЮЧЕННЯ СТАНЦІЇ ДО МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Вибір типу з'єднання з мережею інтернет здійснюється за допомогою мобільного застосунку «CS Service app» (доступний а Google Play та AppStore).

1. Після встановлення додатку на мобільний пристрій запустіть додаток.



Рисунок 5.21. Установка SIM-карти в GSM-модуль

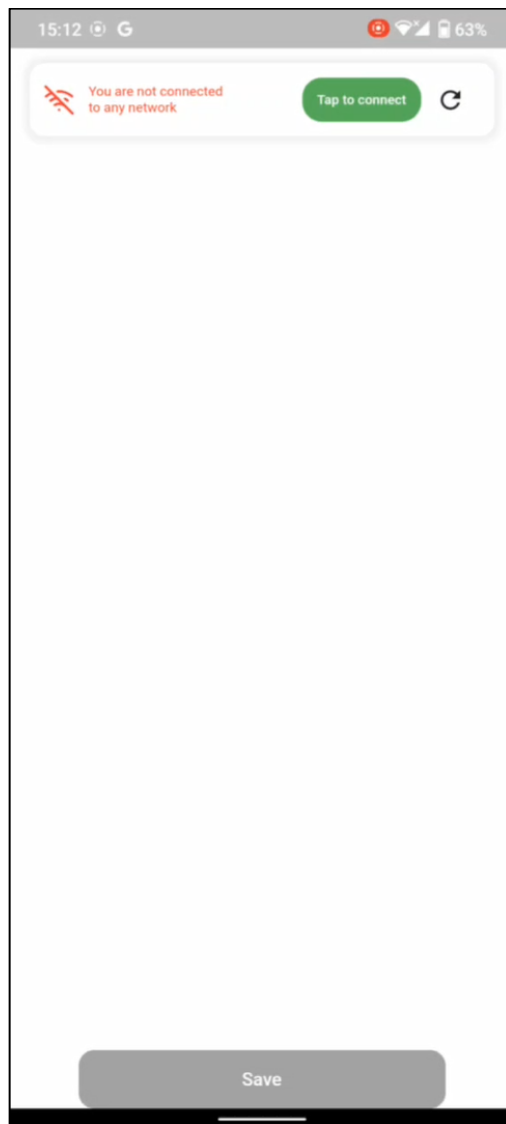


Рисунок 5.22. Вибір пристрою для налаштування через додаток.

2. Натисніть на кнопку Tap to connect для переходу у системне вікно пристрою вибору мережі Wi-Fi.
3. Виберіть мережу Wi-Fi з назвою, що відповідає номеру модема.
4. Введіть пароль – 2536789H
5. Поверніться в додаток та в розділі «InternetSource» (Рисунок 5.20) оберіть тип мережі, яку буде використовувати станція (wifi/lan/gsm).
6. При підключенні станції до Wi-Fi в розділах Connect to Access Point та Access Point Password введіть назву мережі та пароль до мережі відповідно.
7. За потреби ручного налаштування параметрів Wi-Fi або LAN переведіть відповідний чекбокс у неактивний режим.

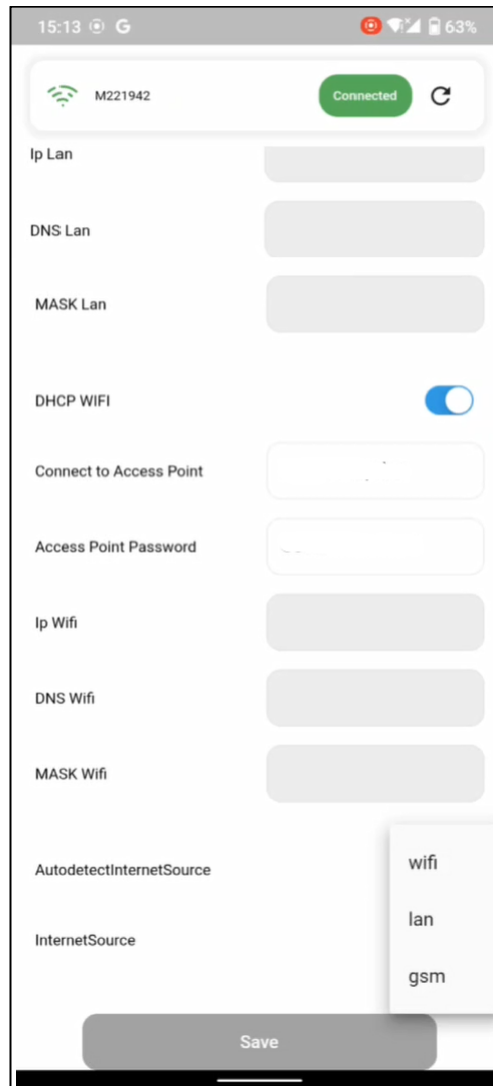


Рисунок 5.23. Вікно вибору та налаштування типу з'єднання для підключення до мережі інтернет

8. Натисніть кнопку «Save» для збереження налаштування.

6. ВИКОРИСТАННЯ СТАНЦІЇ

6.1. РЕЖИМИ РОБОТИ ТА ЗАРЯДКИ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

На дисплеї відображається інформація про режими роботи зарядної станції (стан роз'ємів і параметри зарядки).

Інформація, що відображається на дисплеї, залежить від версії програмного забезпечення і може дещо відрізнятися.

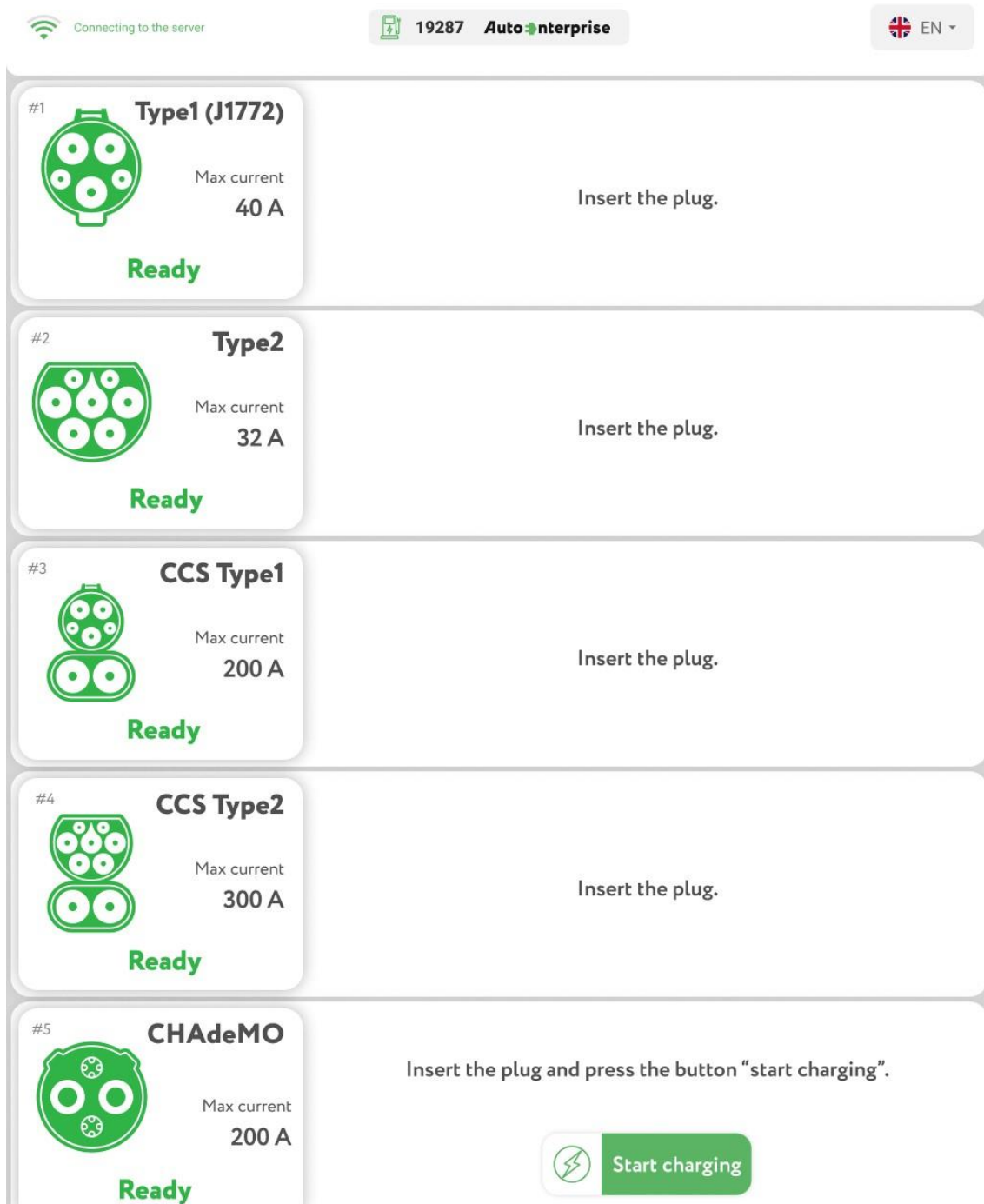


Рисунок 6.1 Екранне відображення готової до роботи станції

Станція готова до роботи (Рисунок 6.1). Верхній рядок містить загальну інформацію про стан станції: індикацію зв'язку з сервером, номер станції та назву мережі зарядної станції, мову інтерфейсу. Цей рядок залишається у верхній частині екрана, коли ви прокручуєте вниз.

Нижче наведено перелік встановлених роз'ємів (в залежності від конфігурації від 1 до 6) і їх стан. На Рисунку 6.1 всі роз'єми мають статус Ready - роз'єм знаходиться в робочому стані і може використовуватися для зарядки електромобіля. Поруч з ним є підказка для користувача - «Вставте роз'єм і натисніть кнопку «Почати зарядку».

Коли користувач підключив роз'єм, його колір на дисплеї змінюється на синій: користувач авторизується (Рисунок 6.2), а потім відбувається процес зарядки: колір штекера змінюється на жовтий, стан змінюється на «Зарядка» (Рисунки 6.2, 6.3).

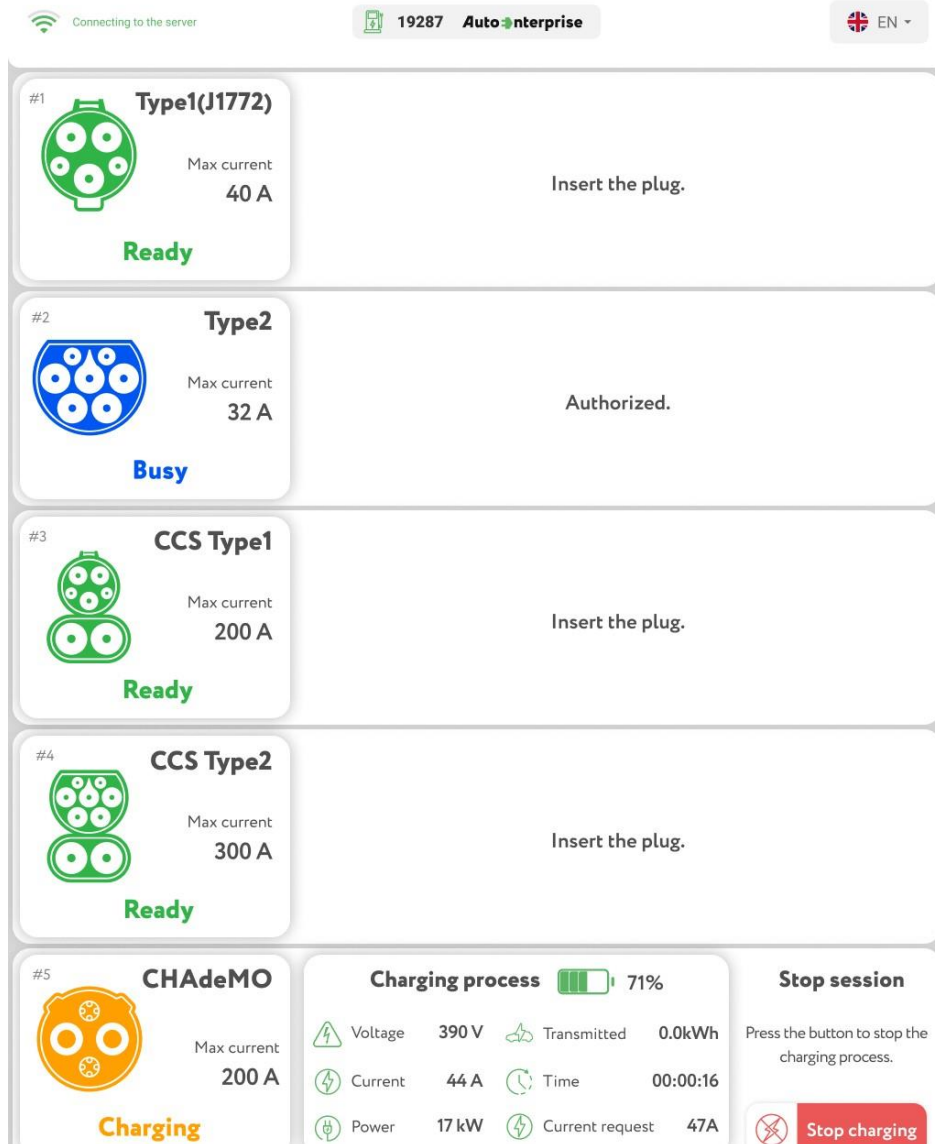


Рисунок 6.2 Відображення процесу зарядки на екрані станції

Під час зарядки на екрані відображаються поточні параметри процесу зарядки: напруга, струм і потужність роз'єму, струм, бажаний електромобілем, час зарядки і кількість отриманої енергії в кВт·год.

Коли акумулятор електромобіля повністю заряджений, процес зарядки завершується автоматично. Якщо роз'єм не зняти відразу після цього, почнеться час стоянки (рис. 6.3). Вартість стоянки визначається власником (оператором) станції.

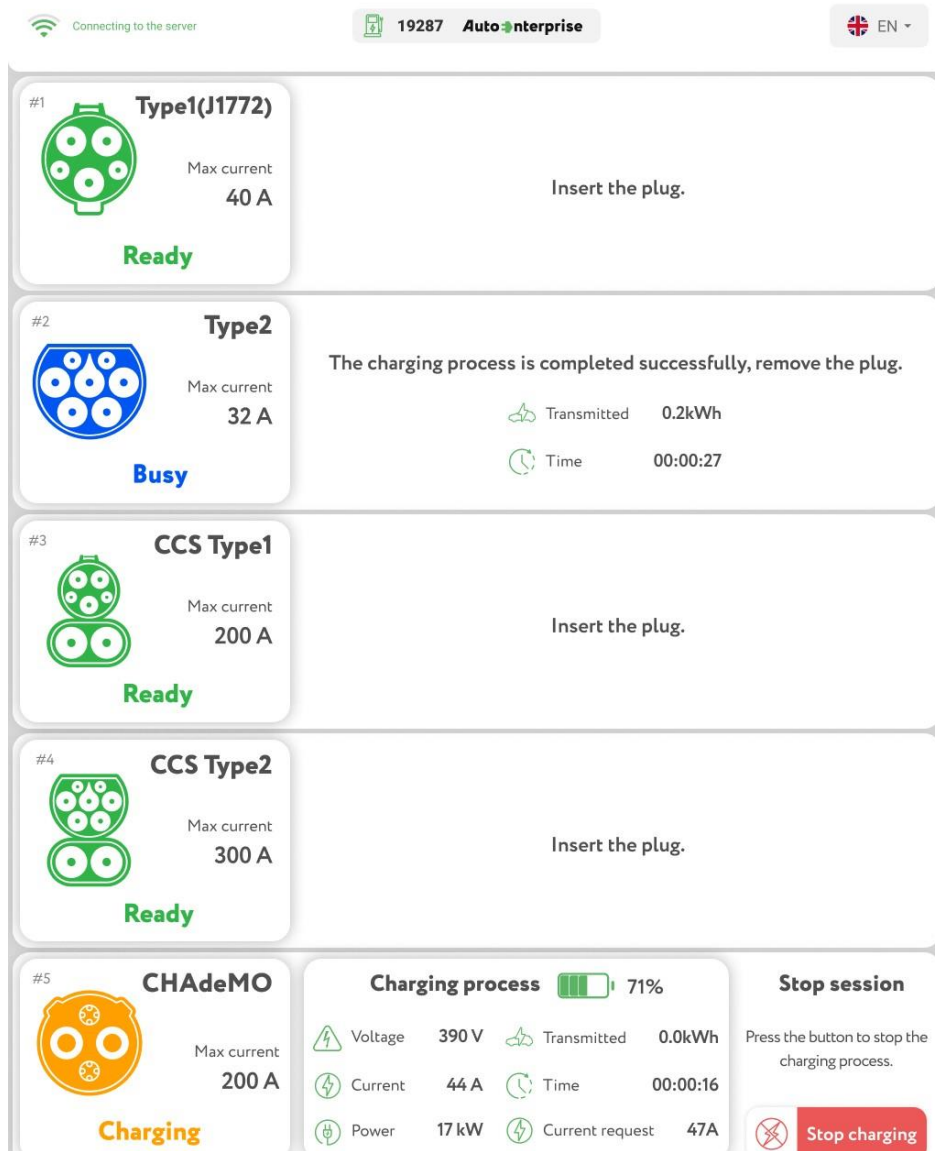


Рисунок 6.3 Відображення на екрані завершені зарядки автомобіля

На Рисунку 6.4 наведено приклад екрану станції з конфігурацією Type 1, Type 2, CCS Type 1/CCS Type 2, CHAdeMO. При цьому роз'єми Type 1, Type 2, CHAdeMO безкоштовні і доступні для використання, CCS Type 1 знаходиться в режимі зарядки, CCS Type 2 недоступний.

На Рисунках 6.5 і 6.6 показані можливі види екрану в разі помилки роз'єму CCS і при натисканні кнопки аварійної зупинки.

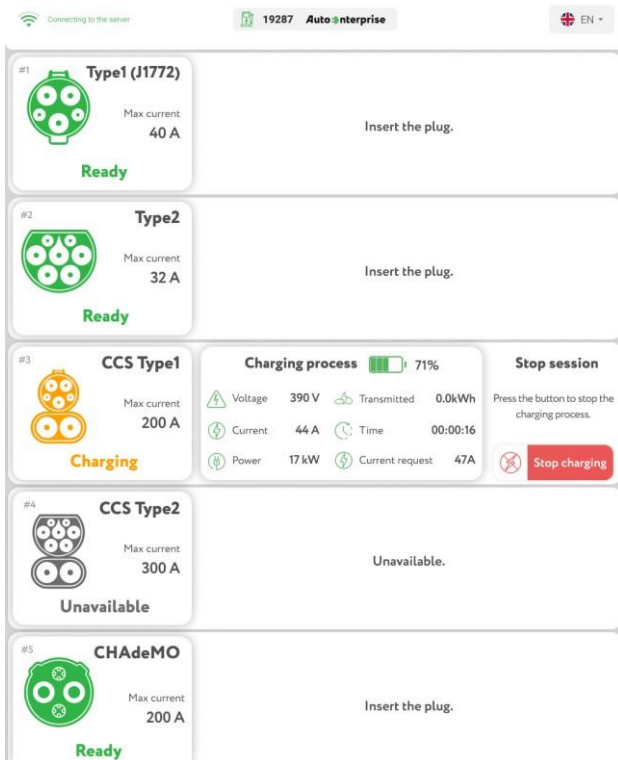


Рисунок 6.4. Відображення недоступності роз'єму

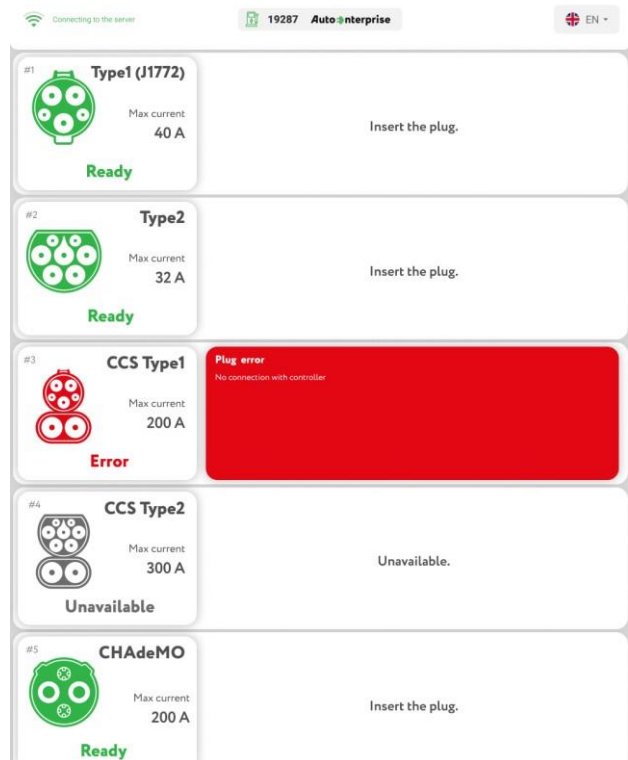


Рисунок 6.5. Відображення помилки роз'єму

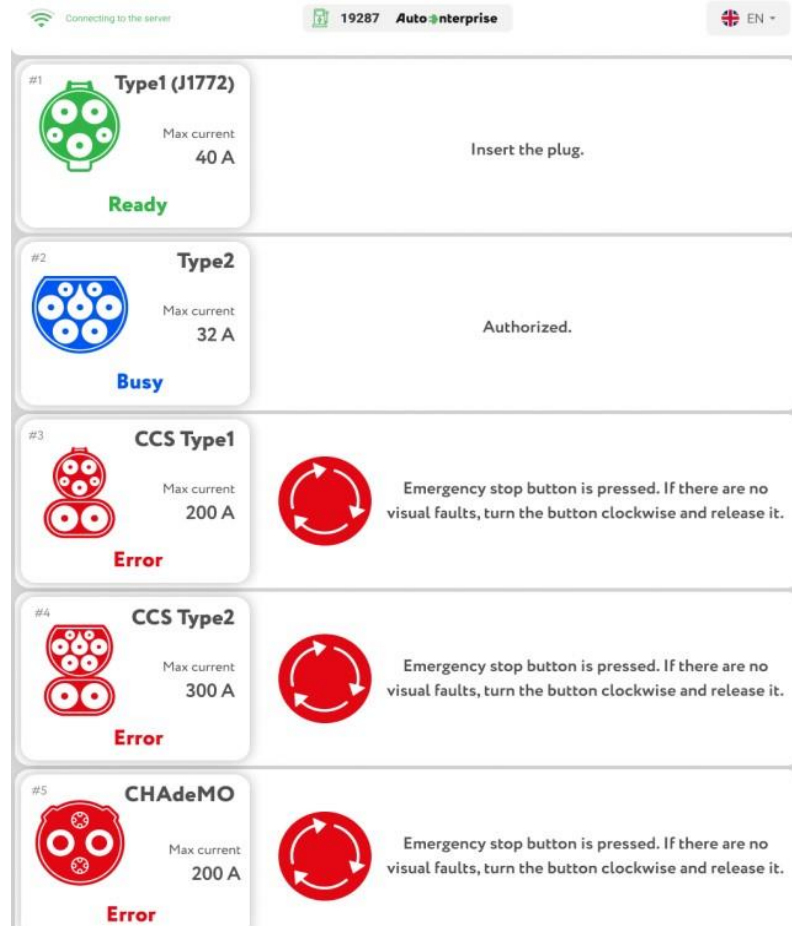


Рисунок 6.6. Натиснута кнопка аварійної зупинки

Таблиця 6.1. Символи на екрані станції

	Підключення до сервера. Підключений/відключений.
	Номер зарядної станції в мережі зарядних станцій, назва мережі.
	Вибір мови інтерфейсу.
	Почніть заряджати.
	Припиніть заряджання.
	Рівень заряду акумулятора електромобіля.
Напруги	Напруга на даний момент.
Струм	Струм на даний момент.
Потужність	Потужність на даний момент .

 Передано	Ємність зарядженого акумулятора.
 Час заряджання	Час заряджання .
 Струм потоку	Струм, необхідний електромобілю в даний момент.
	Type 1 в різних станах (див. Таблицю 6.2).
	Type 2 в різних станах (див. Таблицю 6.2).
	Роз'єм GB / T AC в різних станах (див. Таблицю 6.2).
	Роз'єм CHAdeMO в різних станах (див. таблицю 6.2).
	Роз'єм CCS Type 1 в різних станах (див. Таблицю 6.2).
	Роз'єм CCS Type 2 в різних станах (див. Таблицю 6.2).
	Роз'єм постійного струму GB/T в різних станах (див. Таблицю 6.2).

Таблиця 6.2. Стан роз'євів.

Статус	Колір	Пояснення
Готовий	Зелений	Статус «Ready» означає, що роз'єм вільний (на даний момент електромобіль не заряджається) і доступний для зарядки електромобіля.
Зайняте	Синій	Статус «Зайнятий» означає, що роз'єм вже підключений до електромобіля і вказує на кілька режимів: <ul style="list-style-type: none"> – станція готується до початку зарядки. Це може включати перевірку з'єднання між зарядним роз'ємом і електромобілем і сумісність параметрів заряджання. – сеанс зарядки закінчився, але роз'єм ще не від'єднано. Час паркування враховується (плата за паркування встановлюється власником станції).

Статус	Колір	Пояснення
		– Завантаження тимчасово призупинено. Це може бути з різних причин, наприклад, якщо власник транспортного засобу вирішив вручну призупинити заряджання, або через технічні проблеми.
Зарядка	Жовтий	Статус «Зарядка» означає, що електромобіль підключений до зарядної станції та заряджається. У цьому режимі відображається інформація про швидкість зарядки і кількість переданої енергії.
Помилка	Червоний	Статус «Помилка» означає, що конектор з якоїсь причини недоступний для використання. Причинами можуть бути технічні несправності, натискання кнопки аварійної зупинки, скидання роз'єму або необхідність регулярного технічного обслуговування чи ремонту. «Помилка» супроводжується відповідним текстовим та/або графічним поясненням (наприклад, кодом помилки).
Недоступний	Сірий	Статус «Недоступний» означає, що роз'єм недоступний для зарядки. Це може статися під час запуску/перезавантаження станції, коли система не може визначити поточний стан роз'єму або коли роз'єми постійного струму знаходяться в режимі «АБО», а один із них заряджається.

6.2 ПОЧАТОК ЗАРЯДЖАННЯ

Щоб почати процес зарядки автомобіля, виконайте наступні дії:

1) Підключіть роз'єм, в статусі «Готово», до автомобіля (порядок кріплення різних роз'ємів описаний в розділі 6.3)

2) Авторизуйтесь

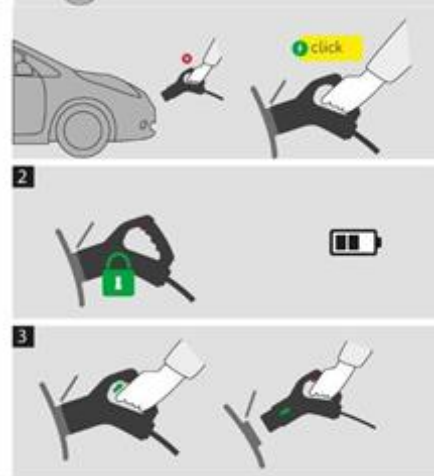
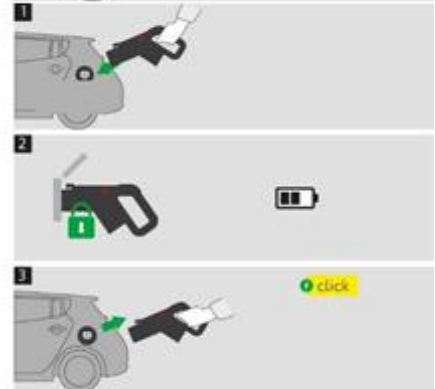
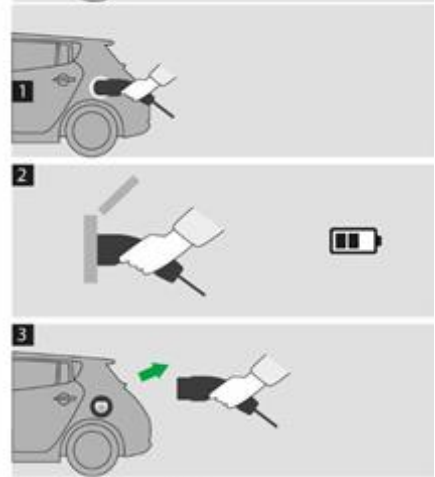
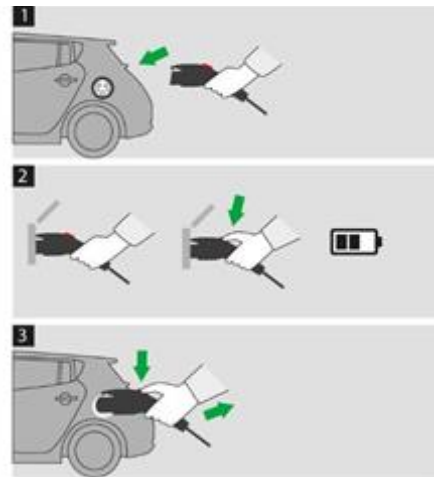
Авторизація можлива:

- через додаток (назва програми залежить від оператора системи)
- за допомогою спеціальної картки
- за допомогою терміналу (якщо він є)
- автоматично, якщо в автомобілі є чіп-мітка

Після авторизації почнеться процес зарядки автомобіля.

6.3. ПІДКЛЮЧЕННЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

 <p>Конектор CCS Type 1</p>	 <ol style="list-style-type: none">
 <p>Конектор CCS Type 2</p>	 <ol style="list-style-type: none">
 <p>Конектор GB/T DC</p>	 <ol style="list-style-type: none">



6.4 КІНЕЦЬ ЗАРЯДЖАННЯ

Зупинка процесу зарядки користувачем здійснюється натисканням кнопки «Зупинити зарядку» на екрані, натисканням відповідної кнопки в автомобілі або в додатку, *для роз'ємів CCS Type2, CHAdeMO є можливість відключити зарядку, натиснувши кнопку на самому роз'ємі.*

Аварійна зупинка проводиться натисканням кнопки аварійної установки (Опис роботи кнопки аварійної зупинки розглядається в пункті 8.2).

Виймати роз'єм з автомобіля дозволяється тільки після появи на дисплеї повідомлення - «Процес зарядки успішно завершений, від'єднаєте роз'єм». Процес від'єднання роз'єму від автомобіля – зворотній від його з'єднання.

7. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА СЕРВІС



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Всі профілактичні роботи повинні виконуватися представником виробника або кваліфікованою особою. Не намагайтеся виконувати роботи з технічного обслуговування самостійно, оскільки це може призвести до ураження електричним струмом та/або втрати функціональності пристрою.

Неправильне обслуговування може призвести до серйозних травм або пошкодження пристрою. З цієї причини ці роботи повинні виконуватися тільки уповноваженим, навченим персоналом, який знає принципи роботи станції і суворо дотримується всіх інструкцій з техніки безпеки.

Використання вибухонебезпечних або легкозаймистих м'яких засобів створює небезпеку пожежі або вибуху.

Не зберігайте легкозаймисті або вибухонебезпечні рідини поблизу станції.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Переконайтеся, що станція не знаходиться під напругою, перш ніж виконувати будь-яке технічне обслуговування.



ЗАУВАЖЕННЯ!

Для забезпечення максимального терміну служби станції рекомендується регулярно утримувати внутрішню частину станції в чистоті.

Перед початком будь-яких робіт з технічного обслуговування або очищення зарядних станцій або ланцюгів, підключених до зарядної станції, обслуговуючий персонал повинен відключити всі джерела змінного струму від зарядної станції, щоб уникнути ризик ураження електричним струмом.

Категорично забороняється модифікувати або змінювати конструкцію Зарядної станції будь-яким способом без письмової згоди Виробника!

7.1 СЕРВІСНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Перед кожним сервісним обслуговуванням необхідно виконати наступні дії:

- 1) Від'єднати станцію від джерела напруги.
- 2) Ретельно очистити корпус, контакти та вентиляційні отвори від пилу та бруду.
- 3) Перевірити якість кріплення кабелів. Гвинти клемної колодки та кінці дротів повинні бути затягнуті, а ізоляція не повинна бути пошкоджена.
- 4) Замінити всі пошкоджені або нечитабельні знаки, написи, піктограми.

План робіт з технічного обслуговування зарядної станції:

Кожні 3 місяці:

- Візуальний огляд станції на предмет цілісності і механічних пошкоджень;
- Очищення станції від пилу і бруду;
- Перевірка цілісності зарядних кабелів, роз'ємів і тримачів кабелів;
- Заміна фільтрів (розділ 7.2).;
- Візуальний огляд пошкоджених деталей, вузлів, їх ремонт і заміна.

Кожні 12 місяців:

- Перевірка крутного моменту затяжки гвинтів на контактах ПЗВ (3-5 Н·м).
- Перевірка пристрою захисного відключення (ПЗВ)

Перевірка ПЗВ здійснюється кнопкою «Тест» на блоці ПЗВ, яка дозволяє користувачеві перевірити правильність роботи пристрою шляхом пропускання невеликого струму через блок ПЗВ. Це імітує несправність, створюючи дисбаланс вимірювальної котушки. Якщо ПЗВ не спрацьовує при натисканні цієї кнопки, пристрій необхідно замінити (глава 7.3) кваліфікованим фахівцем. Пристрій також необхідно замінити, коли ПЗВ спрацювало, але повернути перемикач в активне положення не можна. Результати аудиту повинні бути підтверджені документально.

Кожні 36 місяців:

- Перевірка ПЗВ за допомогою спеціального випробувального обладнання або в спеціалізованій лабораторії, де враховуються параметри напруги, струму і часу спрацьовування. Для цього попередньо демонтується ПЗВ (глава 7.3) зі станції з заміною на аналогічне, відоме справне.

- Перевірка автоматичних вимикачів здійснюється за допомогою спеціального випробувального обладнання або в спеціалізованій лабораторії, де в ході випробувань враховуються параметри напруги, струму і часу спрацьовування. Для цього попередньо проводиться демонтаж автоматичного вимикача (зазначеного в главі 7.3) від станції з заміною на аналогічний, свідомо справний.

- Перевірка крутного моменту затяжки гвинтів на контактах ПЗВ (3-5 Н·м). На контактах автоматичних вимикачів (3-5 Н·м) і клемному щиті входів станції (M12 - 40-50 Н·м; M8 - 10-11,9 Н·м).

- Включити результати перевірки у відповідну документацію.

7.2. ЗАМІНА ФІЛЬТРА

Фільтри станції слід замінювати не рідше одного разу на 6 місяців. У разі експлуатації зарядної станції в умовах підвищеної запиленості рекомендується проводити позачергове

регламентне обслуговування, яке полягає в профілактичному очищенні внутрішніх елементів Станції від пилу не рідше 1 разу на 3 місяці.

Фільтри встановлюються в дверцятах 1 і 2. Щоб замінити їх необхідно:

1. Відкрити двері 1 (Рисунок 4.1).
2. Відкрутити гайки 1 по периметру запобіжної сітки (Рисунок 7.1a), зняти запобіжну сітку.

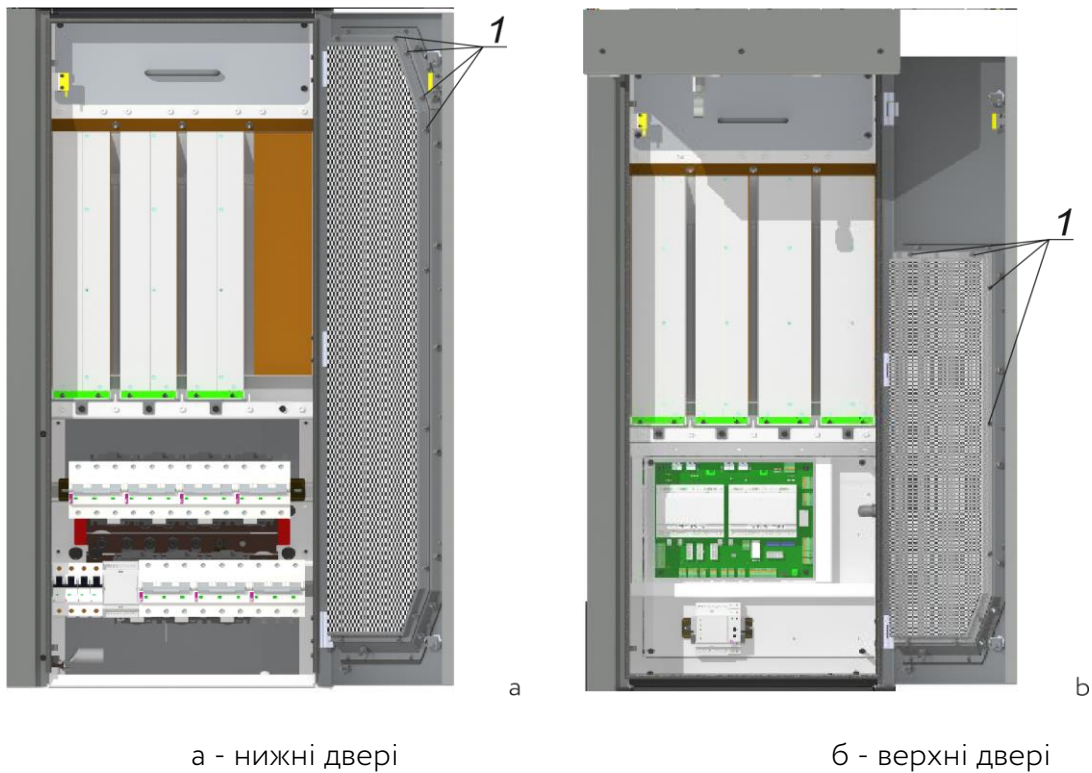
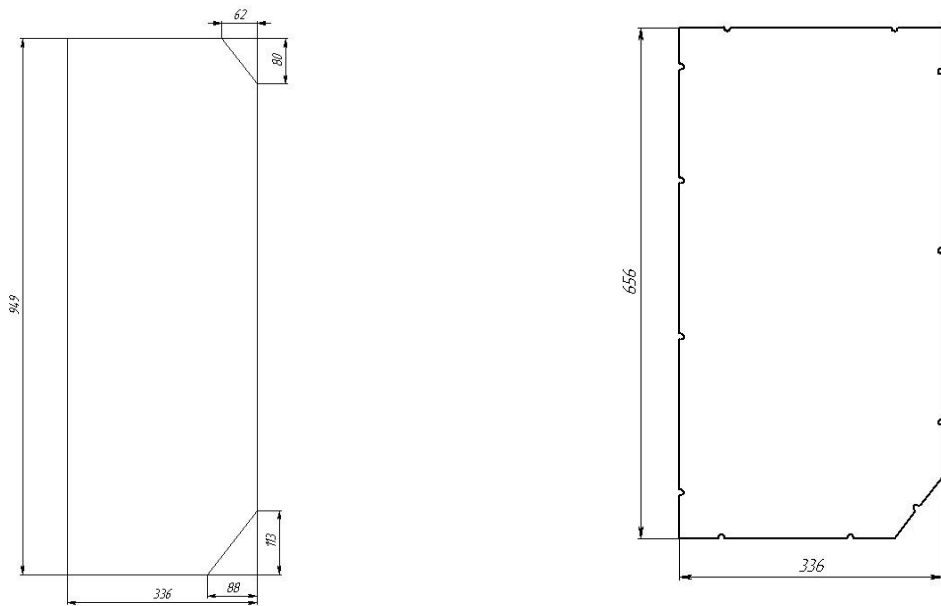


Рисунок 7.1 Розташування фільтрів

3. Зняти фільтруючий елемент.
4. Заздалегідь підготувати новий фільтр відповідно до заданих розмірів (Рисунок 7.2a).
Рекомендується використовувати фільтруючий матеріал G3 15 мм.



а

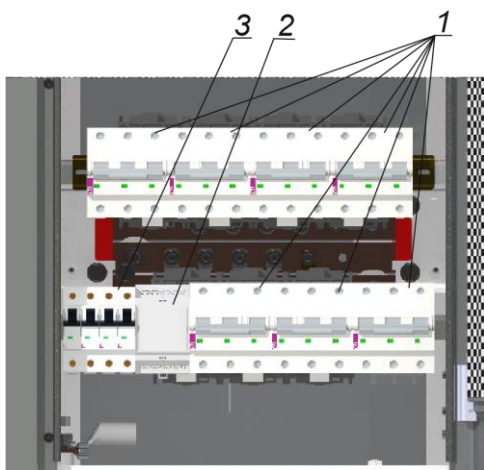
б

Рисунок 7.2 Розміри фільтруючих елементів

5. Очистити захисну сітку і дверцята 1 зсередини.
6. Зібрати повторно в зворотному порядку.
7. Повторити кроки з 1 по 6 для дверей 2 (Рисунок 7.1б, Рисунок 7.2б).

7.3. ЗАМІНА ВИМИКАЧА, ПРИСТРОЮ ЗАХИСНОГО ВІДКЛЮЧЕННЯ

1. Знеструмити станцію.
2. Відкрити двері 1 (Рисунок 4.1).



- 1 – пристрої захисного відключення;
- 2 – блок управління входним реле;
- 3 – вимикачі живлення блоків живлення 12 В.

Рисунок 7.3. Електричний щит вимикача

3. Від'єднати входний і вихідний дроти від автоматичного вимикача (пристрою захисного відключення).
4. Демонтувати автоматичний вимикач (пристрій захисного відключення).
5. Встановити новий вимикач (пристрій захисного відключення) із аналогічними параметрами.
6. Підключити входний і вихідний провід до автоматичного вимикача, ПЗВ, болт затяжки (3-5 Н·м).

7.4. ЗАМІНА ВХІДНИХ РЕЛЕ НА АС/ДС ІНВЕРТОРИ

Вхідні реле розташовані в нижній частині станції.

Для того щоб замінити реле, необхідно виконати наступні дії:

1. Переконайтеся, що станція знеструмлена.
2. Відкрити двері 3 (Рисунок 4.1).
3. Зняти кріплення 1, 2, 3, 4, 5, 6 і зняти люк (Рисунок 7.4).

- Від'єднати вхідний кабель від вхідних клемних шин.



Рисунок 7.4 Люк релейного відсіку

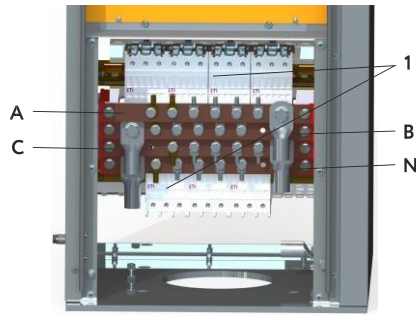


Рисунок 7.5 Відсік реле та шин



- За допомогою гайкового ключа 13 мм зняти рейки А, В, С, N (Рисунок 7.5 а, б: 1 - вхідні реле інвертора).
- Від'єднати дроти контактора.
- Замінити контактор.
- З'єднати дроти.
- Встановити рейки на вхідне гніздо.
- Підключити вхідний кабель до шин.
- Закрити люк і закріпити його раніше знятими кріпленнями.
- Закрити двері.

7.5. МОНТАЖ, ЗАМІНА, РЕМОНТ НАТЯГУВАЧІВ КАБЕЛЮ

- Відкрутити 6 шурупів 1 (Рисунок 7.6).

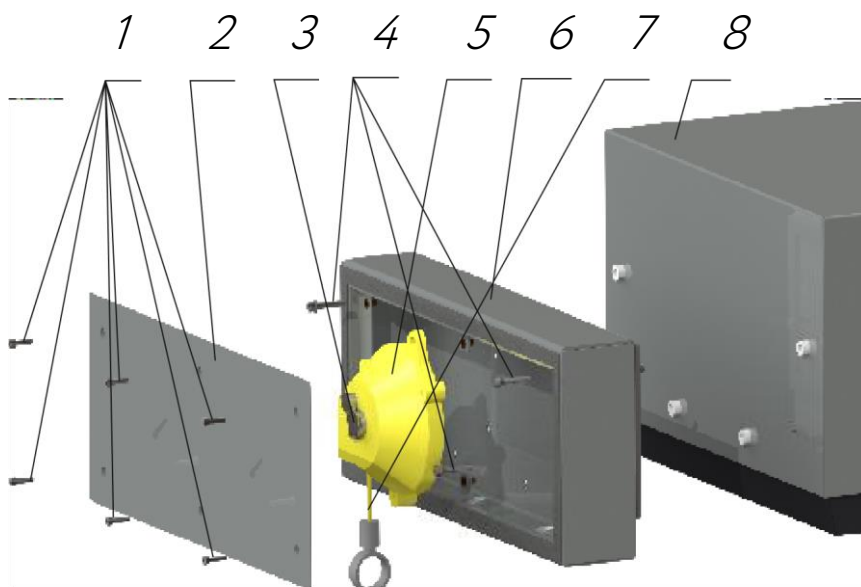


Рисунок 7.6 Кріплення натягувачів кабелю

- Зняти кришку 2. (Рисунок 7.6).
- Відкрутити болти натягувача 5 (Рисунок 7.6).

4. Відкрутити гвинти на натягувачах 5 (Рисунок 7.6) і зняти задню кришку.
5. Відмотати кабель.
6. Зняти мотузку з кріплення на барабані, витягнути мотузку.
7. Для складання. Перед цим розібрати натягувач 5 (Рисунок 7.6) і вийняти кабель з натягувача.
8. Протягнути кабель через вхідний отвір в корпусі 6 (Рисунок 7.6) і в корпус тримача.
9. Прикріпити мотузку до барабана і поставити барабан назад на місце разом з пружиною.
10. Прикрутити кришку корпусу натягувача.
11. Прикріпити натягувач до корпусу 6 (Рисунок 7.6).
12. Встановити необхідне зусилля натягу, повертаючи гвинт 3 (Рисунок 7.6) у міру необхідності (кріплення троса).
13. Прикріпити кришку 2 (Рисунок 7.6).
14. Закрутити шурупи 1 (Рисунок 7.6).

7.6. ЗАМІНА РЕЛЕ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

1. Відкрутити гвинти 1 (Рисунок. 7.7).

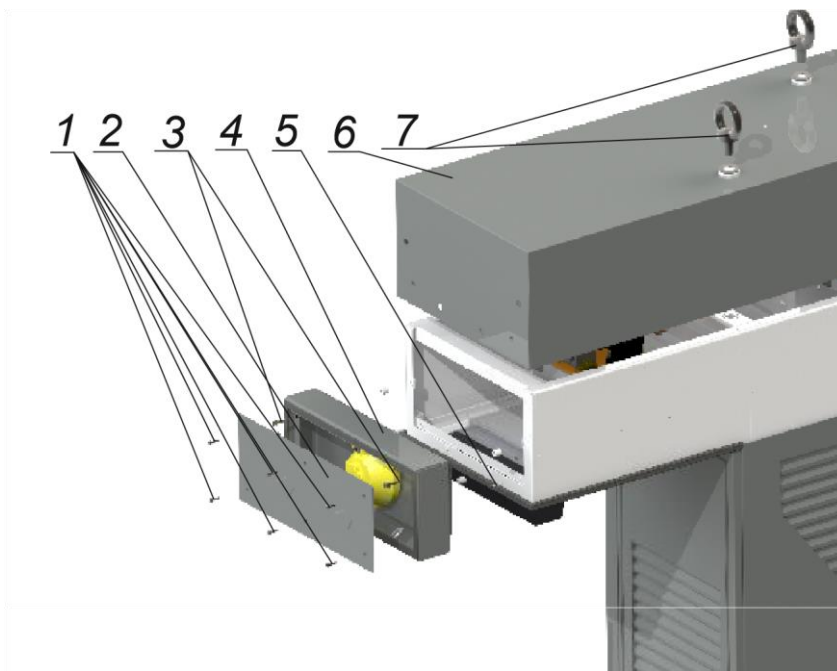


Рисунок 7.7. Розташування реле постійного струму

2. Зняти кришку 2 (Рисунок 7.7).
3. Відкрутити гвинти 3 (Рисунок 7.7).
4. Зняти тримач кабелю 4 (Рисунок 7.7).

5. Відкрутити гвинти 5 (Рисунок 7.7).
6. Відкрутити вушко болтами 7 (Рисунок 7.7).
7. Повторити кроки з 1 по 5 для іншої сторони верхньої станції.
8. Зняти кришку 6 (Рисунок 7.7).



УВАГА!

Зніміть кришку і від'єднайте роз'єм живлення підсвічування.

Відкрутити гайки 2, зняти шини (Рисунок 7.8).

9. Відкрутити гвинти 1 (Рисунок 7.8), від'єднати дроти, зняти реле.

10. Зібрати в зворотному порядку.

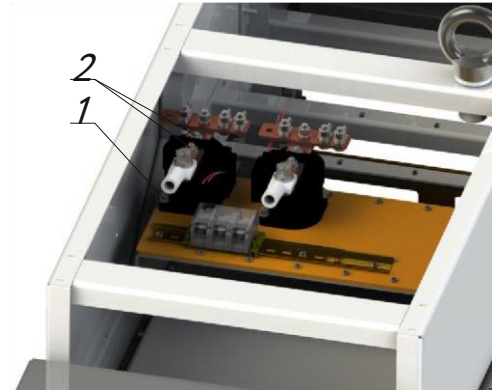


Рисунок 7.8. Реле постійного струму

7.7. ЗАМІНА ЗАРЯДНОГО КАБЕЛЮ З КОННЕКТОРОМ

1. Зняти кришку, як описано в розділі 7.5.
2. Викрутити рим-болти.
3. Відкрутити вушка троса 1 (Рисунок. 7.9).
4. Від'єднати низьковольтний роз'єм від кабелю.
5. Відкрутити гайку кабельного вводу 2 (Рисунок. 7.9).
6. Витягнути кабель з вилкою.
7. Встановити новий кабель у зворотному порядку.

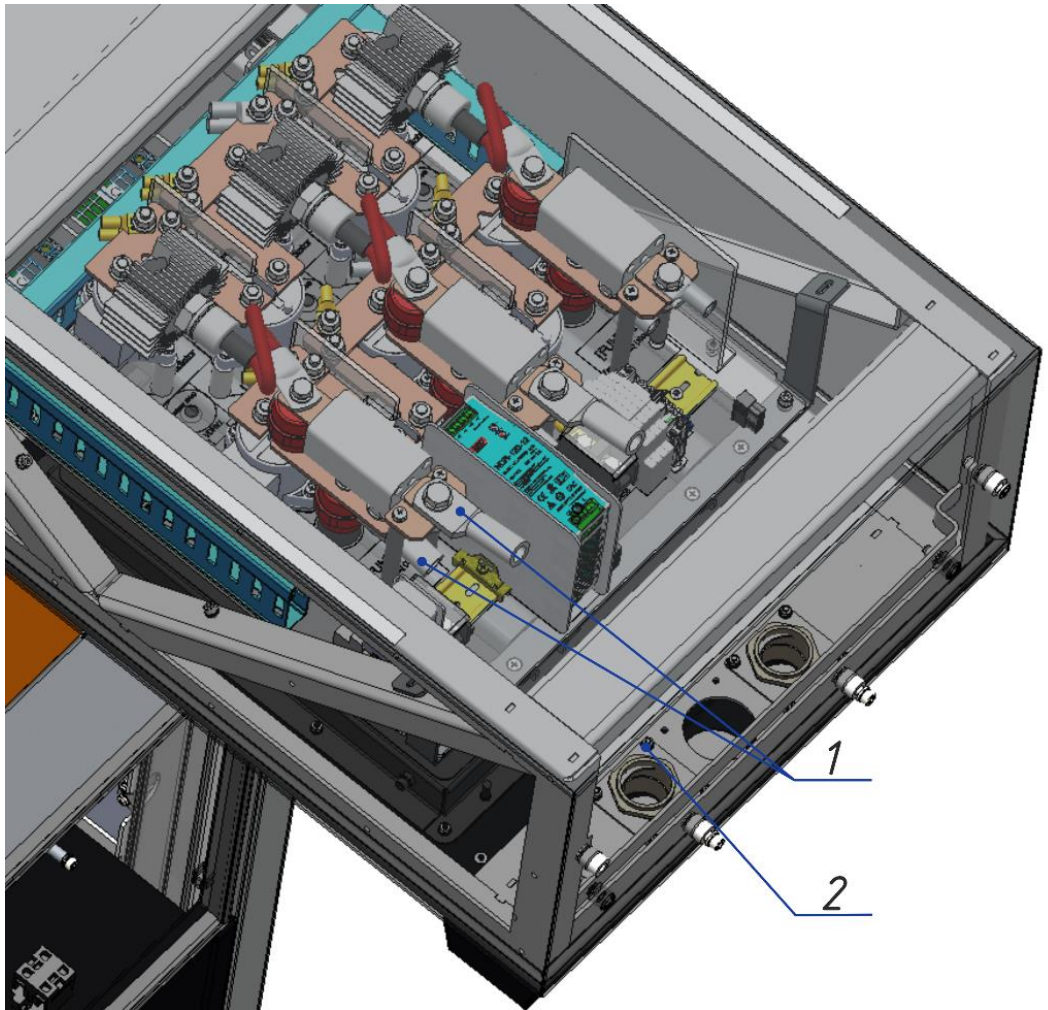


Рисунок 7.9 Підключення кабелю роз'єму

7.8. ЗАМІНА ЕКРАНУ

1. Відкрити двері 1-4 зарядної станції (Рисунок 7.9).
2. Від'єднати від екрану роз'єми живлення і інтерфейсу RS485.
3. Відкрутити гайки 1 (Рисунок 7.10).
4. Відкрутити упори.
5. Від'єднати екран від силіконового герметика, натиснувши на нього зсередини (Рисунок 7.11).
6. Зняти екран.

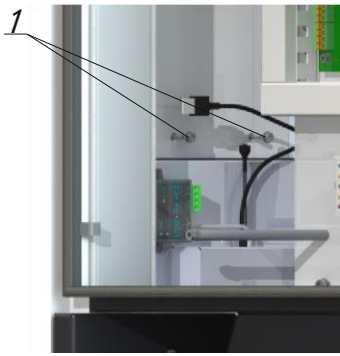


Рисунок 7.10 Кріплення екрану



Рисунок 7.11 Видалення екрану

7. Перед установкою нанести силіконовий герметик по периметру екрану.

8. Зібрати в зворотному порядку.

7.9. ВСТАНОВЛЕННЯ, ЗАМІНА КОНТРОЛЕРІВ ЗАРЯДУ

1. Відкрити двері 2 (Рисунок 4.1).

2. Контролери (Рисунок 7.12) встановлюються на плату (позначаються як EVCC-CN-XXX, EVCC-CCSXXX, EVCC-GBT-XXX, EVCC-AC-XXX). Для заміни контролерів заряду (Рисунок 7.12) їх необхідно витягнути, потягнувши на протилежну сторону плати.

3. Для установки вставити контролер в роз'єми на платі.

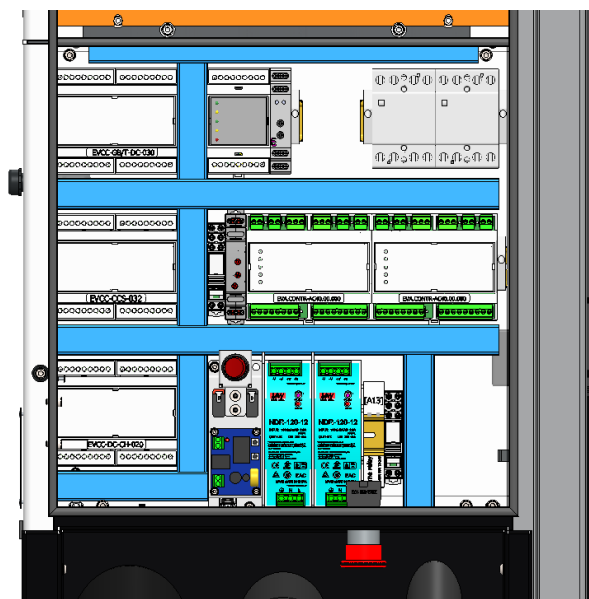


Рисунок 7.12. Контролери заряду

7.10. ЗАМІНА МОДЕМУ (EVCC-4G)

Видалення модему (рис. 7.12):

1. Від'єднати кабелі внизу пристрою, від'єднати роз'єми, вийняти пристрій з DIN-рейки.

2. Встановити справний модем і зібрати в зворотному порядку.

7.11. НАЛАШТУВАННЯ СУТІНКОВОГО ВИМИКАЧА

Сутінкове реле (Рисунок 7.13) встановлено на DIN-рейку. Його розташування залежить від комплектації станції. Наприклад, на станції (Рисунок 7.12) реле знаходиться поруч з модемом.

Налаштування здійснюється наступними елементами:

DELAY – налаштування часу відгуку;

LEVEL – регулювання чутливості.



Рисунок 7.13. Сутінковий вимикач

7.12. ЗАМІНА СИЛОВИХ МОДУЛІВ

Порядок установки модулів на станцію описаний в главі 5.3.1. Таку ж процедуру слід використовувати і для заміни модуля, але спочатку необхідно видалити модуль, що підлягає заміні.

1. Переконайтеся, що станцію відключено від живлення.
2. Для заміни модуля станції необхідно відкрити двері 1 або двері 2, в залежності від положення модуля (Рисунок. 5.4).
3. Видаліть модуль, який потрібно замінити. Для цього потрібно зняти засувки на опорі модуля (розділ 5 глави 5.3.1) і роз'єми 1 і 2 (розділ 10 глави 5.3.1), зняти роз'єми 1 і 2 і зняти модуль з панелі.
4. Встановіть новий блок живлення відповідно до інструкцій, наведених у розділі 5.3.1.
5. Закрийте відкриті двері.

8. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

8.1. ПОМИЛКИ, ЩО ВІДОБРАЖАЮТЬСЯ НА ЕКРАНІ СТАНЦІЇ

Помилка	Опис помилки	Що робити в разі помилки
Contactora Failed	Помилка контактора.	Замініть вихідний контактор.
CP Error	Помилка передачі сигналу в CP між зарядною станцією і транспортним засобом.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Роз'єм вставлено неправильно. Повторіть підключення до автомобіля. 2. Пошкоджений роз'єм або кабель, порушена лінія SR. Замініть роз'єм і кабель.
Current Sensor Fault	Вихідний контактор заклинило.	Замініть вихідний контактор.
EEPROM Error	Помилка пам'яті EEPROM.	Замініть систему EEPROM на EVCC-4G.
EMO Pressed	Натиснута кнопка аварійної зупинки.	Відпустіть кнопку аварійної зупинки.
Inoperative	Роз'єм недоступний.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Контролер заряду перейшов у режим «Недоступний», оскільки інвертори зайняті іншим контролером. 2. Регулятор заряду відключений.
No Input Voltage	Відсутня напруга на вході зарядної станції.	Подати напругу на вхід.
No Meter Found	Контролер не підключений до лічильника.	При використанні внутрішнього лічильника перевірте з'єднання RS485 між EVCC-4G і контролером заряду.
Over Current	Перевищення поточного ліміту	Потрібна подальша діагностика. Зверніться до служби підтримки.
Power System Fault	Помилка заряджання(Роз'єм).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте модулі живлення. 2. Перевірте лінію CAN від контролерів до модулів живлення.

SIM Failure	Помилка SIM-карти.	Зітріть контакти картки або замініть її.
Vehicle Failed	Помилка транспортного засобу.	Зарядка зупинена на стороні транспортного засобу через несправність в транспортному засобі.
Voltage Is Too High	Високовольтний вхід.	Переконайтеся, що значення напруги відповідає необхідним
Помилка	Опис помилки	Що робити в разі помилки
Voltage Is Too Low	Низьковольтний вхід.	Переконайтеся, що значення напруги відповідає необхідним
Internal Error	Внутрішня помилка драйвера.	Замініть драйвер.
Battery Overvoltage	Висока напруга на акумуляторі автомобіля.	Зарядна станція не підтримує напругу акумулятора автомобіля.
CAN Error	Є помилка в лінії CAN між автомобілем і зарядною станцією.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Роз'єм під'єднано неправильно. Знову підключіться до автомобіля. 2. CAN-кабель між зарядною станцією та автомобілем пошкоджений. Замініть роз'єм і кабель. 3. Контролер пошкоджений. Замініть контролер заряду.
Charger Error	Помилка зарядної станції.	Замінити регулятор заряду.
Current Deviation	Неправильний струм, що подається інверторами на вимогу транспортного засобу.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте інвертори. <p>Переконайтеся, що вихідні дроти між інвертором і контакторами надійно з'єднані.</p>
Deauthorized	Помилка авторизації.	Перевірте підключення до сервера.
Ground Failure	Помилка заземлення.	Переконайтеся, що зарядна станція добре заземлена.

Overvoltage Detected	Перенапруга на роз'ємі.	Таке може статися, якщо зарядка зупиняється на високій силі струму або вказує на несправність силових модулів або акумулятора електромобіля. Потрібна подальша діагностика. Зверніться до служби підтримки.
PLC Session Fault	Помилка модему PLC.	Це може статися в контролерах CCS. Існує помилка при передачі даних між транспортним засобом і контролером CCS через PLC-модем. Замініть модем PLC в контролері CCS. Рівень сигналу автомобіля не відповідає рівню сигналу зарядної станції.
Power Modules Error	Помилка інвертора.	Контролер не може знайти інвертори. 1. Перевірити роботу інверторів. 2. Перевірте, чи подається напруга живлення на інвертори. 3. Перевірте контактори на вході інвертора. Перевірте комутаційний апарат контактора.
RCD Error	Помилка в системі вимірювання витоку струму.	Виявлено витік електроенергії. Усуньте виток.
Stopped with Error	Зарядка зупинилася помилково.	Замінити регулятор заряду. Перевірте інвертори.
Tamper Error	Помилка відкриття дверей.	Закрийте дверцята зарядної станції.
Veh Battery Error	Помилка акумулятора автомобіля.	Зверніться в автосервіс.
Veh Contactor Fault	Помилка контактора транспортного засобу.	Зверніться в автосервіс.

Veh Normal Stop	Зарядка зупиняється збоку автомобіля.	1. Перед зарядкою вимкніть автомобіль. 2. Звернутися в сервісний центр.
Vehicle Error	Помилка з боку автомобіля.	Зверніться в автосервіс.
Ошибка	Опис помилки	Що робити в разі помилки
No connection	Несправність модему / несправність SIM-карти. Слабкий рівень сигналу стільникового зв'язку / Несправність антени GSM- модему / Розташування станції поза зоною покриття мобільної мережі.	Заміна GSM-модему або перевірка стану SIM-карти. Заміна антени на більш потужну.
Vehicle System Fault	Помилка заряджання	Зверніться в автосервіс.
Voltage Deviation	Неправильні виходи інвертора на автомобіль.	Перевірка інверторів

8.2 КНОПКА АВАРІЙНОЇ ЗУПИНКИ

Кнопка аварійної зупинки в режимі зарядки постійним струмом розташована на лівій панелі з роз'ємами (бічна панель станції зліва від дисплея) (Рисунок 4.1).

При натисканні кнопки аварійної зупинки в режимі зарядки постійним струмом електрична мережа, який заряджає акумулятор електромобіля, переривається. При цьому з'являється повідомлення «Кнопка аварійної зупинки». Якщо візуальних дефектів немає, поверніть кнопку за годинниковою стрілкою і відпустіть її. (Рисунок 8.1).

Для продовження роботи Станції необхідно вручну повернути кнопку аварійної зупинки в початковий стан (повернути за годинниковою стрілкою).

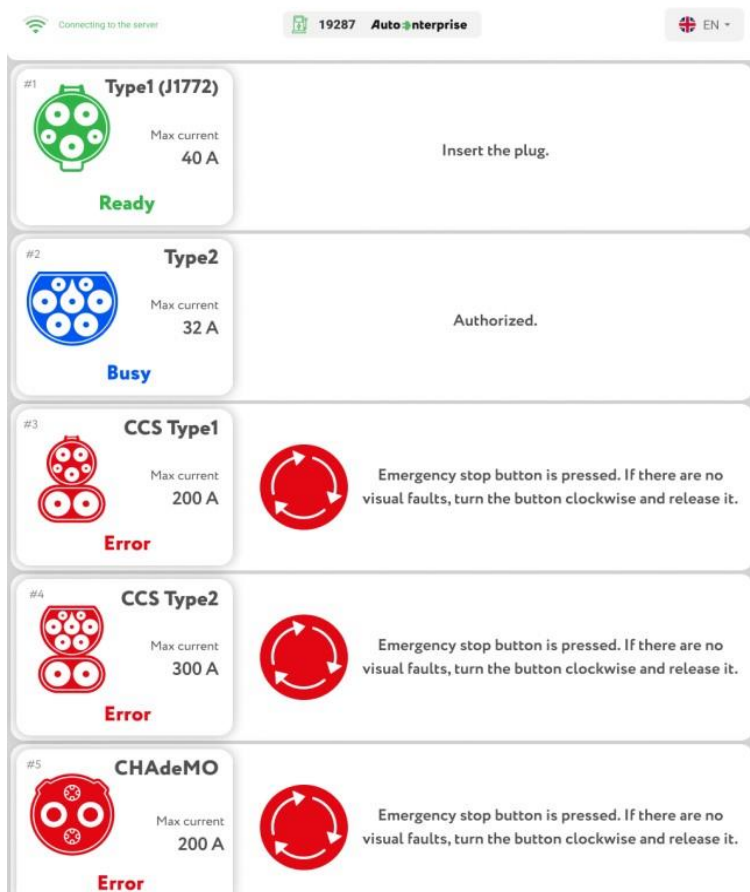


Рисунок 8.1. Натиснута кнопка аварійної зупинки

8.3. ТЕХНІЧНА ПІДТРИМКА

За технічною підтримкою можна звертатись одним із способів, зазначених на сайті

evchargers.com

Для швидкого усунення несправностей укажіть номер модему станції або номер станції в білінгу EVA Chargers.

9. ЗБЕРІГАННЯ

Зарядна станція повинна зберігатися в оригінальній упаковці до моменту її установки в місці постійного використання.

УМОВИ ЗБЕРІГАННЯ:

- Зарядна станція повинна зберігатися в сухих, опалювальних приміщеннях, вільних від пилу, агресивних матеріалів, парів і легкозаймистих матеріалів.
- Зберігати в надійно захищеному від погодних умов місці.
- Станція повинна бути захищена від ударів при зберіганні.
- Уникайте різких перепадів температури при зберіганні.

- Відносна вологість, max 85%.

10. ТРАНСПОРТУВАННЯ

Зарядна станція може транспортуватися всіма видами транспорту при дотриманні умов захисту від механічних переміщень вантажу, атмосферних опадів і різких температур.

Під час транспортування вантаж повинен бути надійно захищений від переміщення всередині транспортного засобу. Для кріплення станції повинні використовуватися ремені та/або м'які вставки, а також повинні бути вжиті заходи щодо захисту станції від пошкодження іншими об'єктами, що транспортуються.

11. УТИЛІЗАЦІЯ



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Не викидайте станцію з побутовими відходами!

Електронні компоненти станції повинні бути утилізовані відповідно до правил утилізації як електронних, так і електричних відходів.

Якщо у вас виникли додаткові запитання, будь ласка, зв'яжіться зі своїм постачальником.

12. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

ЗАРЯДНА СТАНЦІЯ

НАЙМЕНУВАННЯ ВИРОБУ

SINGLE

ПОЗНАЧЕННЯ

виготовлений та прийнятий відповідно до обов'язкових вимог

EN 61851-1, EN 61851-23

Шифр НД

XXXXXXXXXX

СЕРІЙНИЙ НОМЕР

та визнаний придатним для експлуатації

Начальник ВТК

МП

ПІДПИС

РОЗШИФРОВКА ПІДПИСУ

ДАТА

13. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

Виробник гарантує відповідність якості виробу вимогам інструкції з експлуатації.

Вимоги споживачів, які відповідають законодавству, можуть бути пред'явлені протягом гарантійного строку.

Гарантійний термін експлуатації з моменту введення виробу в експлуатацію – 12 місяців, але не більше ніж 18 місяців з моменту поставки виробу споживачеві.

Термін служби обладнання – 10 років.

На замінені деталі та вузли у гарантійний період після проведеного ремонту шляхом заміни деталей та вузлів – протягом 12 місяців від дати виконання ремонту, але не менше строку дії гарантії на обладнання.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на обладнання, що зазнало пошкоджень в результаті:

- неправильне електричне, механічне підключення;
- використання обладнання не за призначенням або не відповідно до інструкції з експлуатації;
- зовнішніх механічних впливів, або порушення правил транспортування та зберігання;
- невідповідності електричного живлення стандартам та нормам, зазначеним в Інструкції з експлуатації;
- дій третіх осіб чи непереборної сили;
- розбирання, технічного обслуговування або ремонту, зроблених особою, яка не є представником підприємства-виробника;

- зміни конструкції виробу, не погодженого з виробником.

Виробник обладнання не несе відповідальності за можливі витрати, пов'язані з монтажем та демонтажем гарантійного обладнання, а також за збитки, завдані іншому устаткуванню, що знаходиться у споживача, внаслідок несправностей (або дефектів), що виникли у гарантійний період.