

ROZWIĄZANIA DO STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH



ENERGY AND AUTOMATION

Wallboxy to kompaktowe urządzenia **do domowego ładowania** pojazdów elektrycznych i hybrydowych typu plug-in.

Zazwyczaj montowane są wewnątrz budynków. Oprócz stylizacji i kompaktowych wymiarów, najważniejszymi wymaganiami dla wall boxów są **bezpieczeństwo, solidna konstrukcja i długa żywotność**, które są zazwyczaj uzyskiwane poprzez stosowanie **przemysłowych komponentów elektrycznych**, takich jak te oferowane przez LOVATO Electric.

Liczniki energii

Wyłączniki różnicowo-prądowe

Zasilacze impulsowe

Ograniczniki przepięć

Wyłączniki nadprądowe

Styczniki



1 FAZOWE WALLBOXY AC

Moc wyj.	Ograniczniki przepięć		Wyłączniki nadprądowe	Wyłączniki różnicowoprądowe	Styczniki modułowe	Liczniki energii	
[kW]	Typ 1+2 Iimp: 12.5kA	Typ 2 In: 20kA	Charakterystyki: B, C, D ❶	Typ A 30mA ❷	Zasilanie pomocnicze: 230VAC AC1 (≤40°C) ❸	MID (+55°C)	MID (+70°C)
2.2	SA0B1NA320R	SG21NA300 (R)	P1MB2P...10	P1RD2P25A030	CN2020220	DMED111MID	DMED111MID7
3.7			P1MB2P...16				
7.4			P1MB2P...32				



3 FAZOWE WALLBOXY AC

Moc wyj.	Ograniczniki przepięć		Wyłączniki nadprądowe	Wyłączniki różnicowoprądowe	Styczniki modułowe	Liczniki energii	
[kW]	Typ 1+2 Iimp: 12.5kA	Typ 2 In: 20kA	Charakterystyki: B, C, D ❶	Typ A 30mA ❷	Zasilanie pomocnicze: 230VAC AC1 (≤40°C) ❸	MID (+70°C)	Eichrecht (+70°C)
11	SA0B3NA320R	SG23NA300 (R)	P1MB4P...16	P1RD4P25A030	CN2510220	DMED301MID7	DMED341MID7E ❹
22			P1MB4P...32	P1RD4P40A030	CN4010220		
43			P1MB4P...63	P1RD4P63A030	CN6310220		

❶ Pełny kod, określający krzywą (np. P1MB2PC10 dla krzywej C).

❷ W przypadku stosowania wyłącznika typu A norma IEC 61851-1 zaleca zastosowanie urządzenia odłączającego zasilanie w przypadku pojawienia się prądu upływu DC większego niż 6mA. **W ofercie LOVATO Electric posiada wyłączniki różnicowoprądowe typu B w wersji 4 polowej na prądy znamionowe 40A, 63A i 80A (wykonania 30 lub 300mA).**

❸ Dostępne są inne napięcia zasilania pomocniczego.

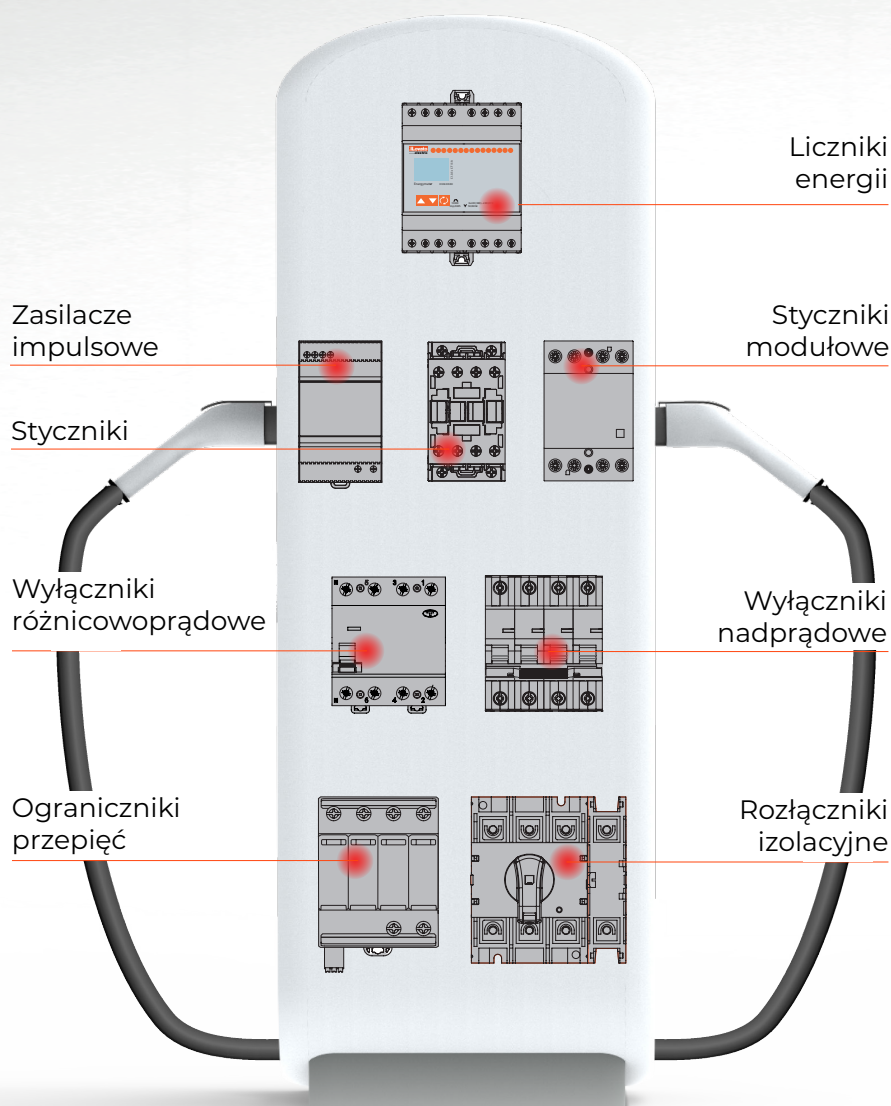
❹ Dostępna jest wersja z certyfikatem MID dla energii oddanej.

Stacje ładowania AC

to urządzenia służące do **publicznego ładowania** pojazdów elektrycznych i hybrydowych typu plug-in.

Różnią się od wallboxów ściennych tym, że są, w dużej mierze wykonanych, przeznaczone typowo **do instalacji na zewnątrz budynków**; są zatem **narażone na agresywne warunki atmosferyczne** i dlatego też powinny być niezwykle niezawodne. Dlatego też elektryczne elementy sterujące i kontrolne w stacjach ładowania **muszą odpowiadać wymaganiom standardów przemysłowych**.

Ponieważ koszt ładowania jest współmierny do zużycia energii elektrycznej, ta ostatnia musi być mierzona za pomocą **sprzętu certyfikowanego** zgodnie z **lokalnymi normami**.



KOMPONENTY DO ŁADOWAREK AC

Moc	Rozłączniki izolacyjne		Ograniczniki przepięć		Wyłączniki nadprądowe	Wyłączniki różnicowoprądowe	Styczniki ⑤	Styczniki modułowe	Liczniki energii	
[kW]	Z pokrętkiem (AC21A 690V)	Z dźwignią (AC22A 440V)	Typ 1+2 Iimp: 12.5kA	Typ 2 In: 20kA	Charakterystyki: B, C, D ①	Typ A 30mA ②	Zasilanie pomocnicze: 230 VAC AC1 (≤70°C)	AC1 (≤40°C) ③	MID (+70°C)	Eichrecht (+70°C)
11	GA016A + GAX42040A	P1MS4P032	SA0B3NA320R	SG23NA300 (R)	P1MB4P...16	P1RD4P25A030	BF09T4A230	CN2510220	DMED301MID7	DMED341MID7E ⑥
22	GA032A + GAX42040A				P1MB4P...32	P1RD4P40A030	BF26T4A230	CN4010220		
2x22	GA080A + GAX42080A	P1MS4P100			2x P1MB4P...32	2x P1RD4P40A030	2x BF26T4A230	-	2x DMED301MID7	2x DMED341MID7E ⑥

⑤ „Styki lustrzane” zgodnie z normą EN60947-4-1: działanie styków pomocniczych w odniesieniu do styków głównych lub silnoprądowych. Styk pomocniczy NC nie zamyka się, jeśli styki główne lub silnoprądowe są otwarte. Ta cecha dotyczy wszystkich styczników serii BF. „Styki sprzężone mechanicznie” zgodnie z normą EN60947-5-1: dotyczy tylko styków pomocniczych. Styk pomocniczy NC nie otwiera się, jeśli styki pomocnicze NO są otwarte. Ta cecha dotyczy styków pomocniczych BFX10... i BFX12... w połączeniu ze stycznikami do BF38 i BF40...150 z cewkami elektronicznymi. ⑥ Dostępna jest wersja z certyfikatem MID dla energii oddanej.

Stacje ładowania DC to urządzenia **do szybkiego i ultraszybkiego publicznego i półpublicznego ładowania** pojazdów elektrycznych i hybrydowych typu plug-in oraz pojazdów ciężarowych.

Przekształcenie zasilania z prądu przemiennego na prąd stały zwiększa wydajność ładowania. W rezultacie **czasy ładowania są znacznie krótsze**. Stacje te są zazwyczaj instalowane na zewnątrz, narażone na agresywne warunki atmosferyczne. **Niezawodność tych urządzeń jest również zasadniczym wymogiem**, który ma zapewnić ciągłość ładowania.

Moc takich jednostek jest bardzo wysoka, a **elektryczne komponenty sterujące i kontrolne** muszą być przystosowane do **zastosowań przemysłowych i posiadać wysoką wydajność**.

Ponieważ koszt ładowania jest współmierny do zużycia energii elektrycznej, ta ostatnia musi być mierzona za pomocą **sprzętu certyfikowanego** zgodnie z **lokalnymi normami**.

Liczniki energii DC

Liczniki energii AC

Wyłączniki nadprądowe

Styczniki

Ograniczniki przepięć

Rozłączniki izolacyjne

LICZNIKI ENERGII DC TYPU DMED4...

DMED4... to nowa seria liczników energii **zaprojektowanych i przeznaczonych do stacji ładowania DC pojazdów elektrycznych**. Maksymalny prąd **do 600A przy napięciu 1500V** sprawiają, że liczniki idealnie nadają się do ładowarek DC.

Certyfikaty i normy

- Dokładność wg IEC62053-41, EN50470-4 (klasa B)
- VDE-AR-E 2418-3-100 (rynek Niemiecki, Eichrecht)
- cURus (UL61010-1, UL61010-2-30) ❶
- LNE (nr 22.00.570.001. z 01.03.2022) ❶

Podłączenie do systemu kontrolnego

- 2 modele: RS485 lub RS485 + Ethernet
- Modbus Slave z cyfrowym podpisem
- API z użyciem protokołów http

Koncentrator danych i wyświetlacz

W aplikacjach, gdzie informacje muszą być wyświetlane poza stacją ładowania, można zastosować zewnętrzny wyświetlacz, który można wykorzystać jako koncentrator danych, do którego podłącza się od 1 do 4 DME. Montaż koncentratora odbywa się na szynie DIN lub drzwiach szafy.

* Dostępny wkrótce

Model	DMED...0150	DMED...0400	DMED...0600
Napięcie maks.	1500V	1500V	1500V
I maks.	150A	400A	600A
Maks. wymiar szyny	Zacisk pierścieniowy M10	40x10mm	
		2x 40x5mm	
I przejścia	3A	8A	12A
I min.	1.5A	4A	6A
I rozruchu	120mA	320mA	480mA

Kod	Opis
Koncentrator danych i wyświetlacz	
DMED4DC *	12-24VDC (9...31VDC)



DMED4DC

❶ W toku

ŁADOWARKI DC



KOMPONENTY DO ŁADOWAREK DC

Moc całkowita DC+AC	Rozłączniki izolacyjne	Ograniczniki przepięć		Styczniki ①	Liczniki energii DC*		Liczniki energii AC	Przycisk grzybkowy Głowica Ø40mm	
[kW]	4P (AC21A 690V)	Typ 1+2 limp: 12,5kA	Typ 2 In: 20kA	Zasilanie pomocnicze: 230VAC 4P AC1 (≤70°C) ②	Wbudowany RS485	Wbudowany RS485 + Ethernet	MID	Ø22mm metalowy	Ø22mm plastikowy
20	GA032A + GAX42040A	SA0B3NA320R	SG23NA300 (R)	BF26T4A230	DMED403③0150	DMED404③0150	DMED301MID7 (+70°C)	LPSB6644 + LPXAU120M +LPXC...	LPCB6644 + LPXAU120 +LPXC...
25	GA040A + GAX42040A			BF38T4A230					
30	GA063A + GAX42063A			BF40T4A230					
40				BF50T4A230					
50	GA080A + GAX42080A			BF80T4A230					
60	GA100A + GAX42100A			BF95T4A230					
75	GA125A + GAX42125A			BF115T4A230					
80				BF150T4A230					
90...100	GL0160C1 + GLX420315			DMED403③0400	DMED404③0400	DMED330MID +3x DM...T... ④			
120	GL0200C1 + GLX420315								
125	BF195T4E230								
140...160	GL0250C1 + GLX420315						BF230T4E230		
175	GL0315C1 + GLX420315						BF265T4E230		
180...200							BF265T4E230		
210							BF330T4E230		
225...250	GL0400C1 + GLX420400						DMED403③0600		
270	11B500400220								
300	GL0500C1 + GLX420500			11B630400220					
350...360	GL0630C1 + GLX420630			11B6301000400220					
375...400				11B1250424220					
450...480				11B1600424220					
500...600									
675...750									

* Dostępne wkrótce.



KOMPONENTY DO POJEDYNYCH STOSÓW ŁADOWANIA

Moc stosów	Wyłączniki nadprądowe	Styczniki ①	Styczniki modułowe
[kW]	Charakterystyki: B, C, D ⑤	Zasilanie pomocnicze:	
		230VAC 3P AC1 (≤70°C) ②	230VAC AC1 (≤40°C) ②
20	P1MB3P...32	BF2600A230	CN3201220
25	P1MB3P...40	BF3200A230	CN4001220
30	P1MB3P...50	BF4000A230	CN6301220
50	-	BF8000A230	-
75		BF11500A230	
100...120		BF16000E230	

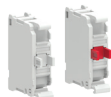
① „Styki lustrzane” zgodnie z normą EN60947-4-1: działanie styków pomocniczych w odniesieniu do styków głównych. Styk pomocniczy NC nie zamyka się, jeśli styki główne są otwarte. Ta cecha dotyczy wszystkich styczników serii BF. „Styki sprzężone mechanicznie” zgodnie z normą EN60947-5-1: dotyczy tylko styków pomocniczych. Styk pomocniczy NC nie otwiera się, jeśli styki pomocnicze NO są otwarte. Ta cecha dotyczy styków pomocniczych BFX10... i BFX12... w połączeniu ze stycznikami do BF38 i BF40...150 z cewkami elektronicznymi.

② Dostępne są inne napięcia zasilania pomocniczego. ③ Dopisz do kodu **D** (certyfikat dla pobranej energii) lub **R** (certyfikat dla oddanej/wymienionej energii).

④ Do +55°C. ⑤ Pełny kod, określający krzywą (np. P1MB2PC10 dla krzywej C).



GAX10...



GLX10...



P1X1011

P1X16...

Do rozłączników izolacyjnych GA... i GL...

Kod	Opis
Styki pomocnicze o działaniu bezzwłocznym w odniesieniu do torów głównych rozłącznika.	
GAX1011A	1NO+1NC do GA...
GAX1020A	2NO do GA...A
GLX1001	1NC do GL
GLX1010EA	1NOO, zamykanie z wyprzedzeniem względem torów głównych, do GL

Do wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych serii P1...

Kod	Opis
Styki pomocnicze.	
P1X1011	1 styk C/O
Styki sygnalizacyjne.	
P1X1311	1 styk C/O
Wyzwalacz pod napięciem.	
P1X14230	230V 50/60Hz
Wyzwalacz wzrostowy.	
P1X16024	12...24VDC 50/60Hz
P1X16230	110...415VAC 50/60Hz



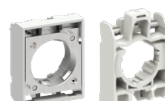
BFX10...

BFX12...



11G35...

CNH...



LPXAU120...



LPXC10...

Do styczników

Kod	Opis
Styki montowane centralnie.	
BFX1002①	2NC do BF09...150
BFX1011①	1NO + 1NC do BF09...150
BFX1020①	2NO do BF09...150
BFX10C10	1NO do BF09...150
BFX10C01	1NC do BF09...150
Styki montowane bocznie.	
BFX1202②	2NC do BF160...230
BFX1211②	1NO + 1NC do BF160...230
BFX1222②	2NO do BF160...230
11G350 ③	2NO+1NC lub 1NO+2NC do 11B...
11G354 ③	1NO+1NC do 11B...
Styki pomocnicze do styczników modułowych CN. ④	
CNH11 ⑤	1NO+1NC
CNH20 ⑤	2NO

Do przycisków awaryjnych

Kod	Opis
Adaptory.	
LPXAU120M	do przycisków metalowych
LPXAU120	do przycisków plastikowych
Styki z zaciskami śrubowymi.	
LPXC10	1NO
LPXC01	1NC

- ① Adapter G358 umożliwia montaż tych styków również na stycznikach serii B. ② Styki o wysokiej przewodności. ③ Tylko do styczników B500-B630-B6301000. ④ Nie nadają się do montażu na stycznikach modułowych CN20..., CN3211..., CNM20..., CNM3220... ⑤ Montaż tylko na kompatybilnych stycznikach. Należy skontaktować się z naszym działem technicznym Tel +48 71 7979 010 - Email: wsparcie.techniczne@lovatoelectric.pl



Rynek stacji ładowania pojazdów elektrycznych w Ameryce Północnej przeżywa rozkwit, przede wszystkim za sprawą rosnącego popytu na infrastrukturę szybkiego ładowania. Rynek ten ma swoje własne normy bezpieczeństwa, w związku z czym rosną wymagania dotyczące certyfikacji cULus dla komponentów stacji ładowania. Większość produktów **LOVATO Electric** posiada certyfikat **cULus**.





Modele **DMED111MID7** (podłączenie bezpośrednie do 40A w układach 1 fazowych w obudowie o szerokości 1 modułu DIN), **DMED301MID7** i **DMED341MID7E...** (podłączenie bezpośrednie do 80A w układach 3 fazowych w obudowie o szerokości 4 modułów DIN) zostały zaprojektowane specjalnie do zastosowania w stacjach ładowania pojazdów elektrycznych.

- odpowiednie do stosowania w rozszerzonym zakresie temperatury otoczenia
- certyfikat MID potwierdzający zgodność z wymogami prawnymi i handlowymi
- wbudowany port komunikacji RS485 z protokołem Modbus RTU.

NIEMIECKI SYSTEM KALIBRACJI - EICHRECHT

Dodatkowo model **DMED341MID7E** jest zgodny z wymaganiami normy VDE-AR-E 2418-3-100, wydanie z 2020 r., która jest normą stosowaną przez dostawców stacji ładowania w celu zapewnienia zgodności z niemiecką normą kalibracji (Eichrecht), MessEG (Mess und Eichgesetz) i MessEV (Mess und Eichverordnung).

Natomiast model **DMED341MID7ER** posiada certyfikat MID nie tylko dla zużycia energii (import), ale także jej produkcji (eksport), co jest wymogiem dostawców energii, a także jest zgodne z niemieckim prawem.

DYNAMICZNE RÓWNOWAŻENIE OBCIĄŻENIA

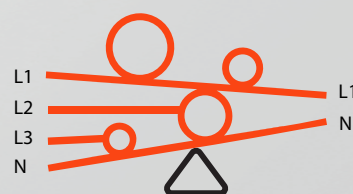
Ładowarki typu Wallbox mogą posiadać **funkcję równoważenia obciążenia** która:



zapobiega przeciążeniom
i tym samym
zanikom zasilania



optymalizuje moc ładowania
pojazdu



zmienia tryb ładowania
z 3 faz na 1 fazę;
w zależności od dostępnej
energii

TABELA ADRESÓW MODBUS

ADRES	POMIAR	WORD	UOM
1A20h	Energia czynna - pobrana	2	kWh/1000
1A22h	Energia czynna - oddana	2	kWh/1000
1A24h	Energia bierna - pobrana	2	kvarh/1000
1A26h	Energia bierna - oddana	2	kvarh/1000
1A2Ah	Część. energia czynna - pobrana	2	kWh/1000
1A2Ch	Część. energia czynna - oddana	2	kWh/1000
1A2Eh	Część. energia bierna - pobrana	2	kvarh/1000
1A30h	Część. energia bierna - oddana	2	kvarh/1000
1A34h	Energia czynna L1 - pobrana	2	kWh/1000
1A36h	Energia czynna L1 - oddana	2	kWh/1000

Aby wdrożyć tę funkcję, ładowarki typu Wallbox muszą być połączone do zewnętrznego licznika energii. Liczniki energii **LOVATO Electric** są wyposażone w standardowe mapowanie komunikacji Modbus. LOVATO Electric może ocenić wykonalność niestandardowego mapowania, aby spełnić wymagania producenta stacji ładowania.

ROZWIĄZANIA DO STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH



LOVATO Electric Sp. z o.o.
ul. Zachodnia 3
55-330 Błonie k.
Wrocławia
tel +48 71 7979 010
info@LovatoElectric.pl
www.LovatoElectric.pl



Zawarte w publikacji opisy produktów mogą zostać zmienione i ulepszone w dowolnej chwili.
Opisy katalogowe oraz szczegóły, tj. dane techniczne i działania, schematy i rysunki oraz instrukcje, nie mają wartości kontraktowej. Ponadto, w celu uniknięcia szkód oraz zagrożeń zdrowia i życia, produkty powinny być instalowane i używane przez wykwalifikowany personel zgodnie ze standardami eksploatacji systemów elektrycznych.