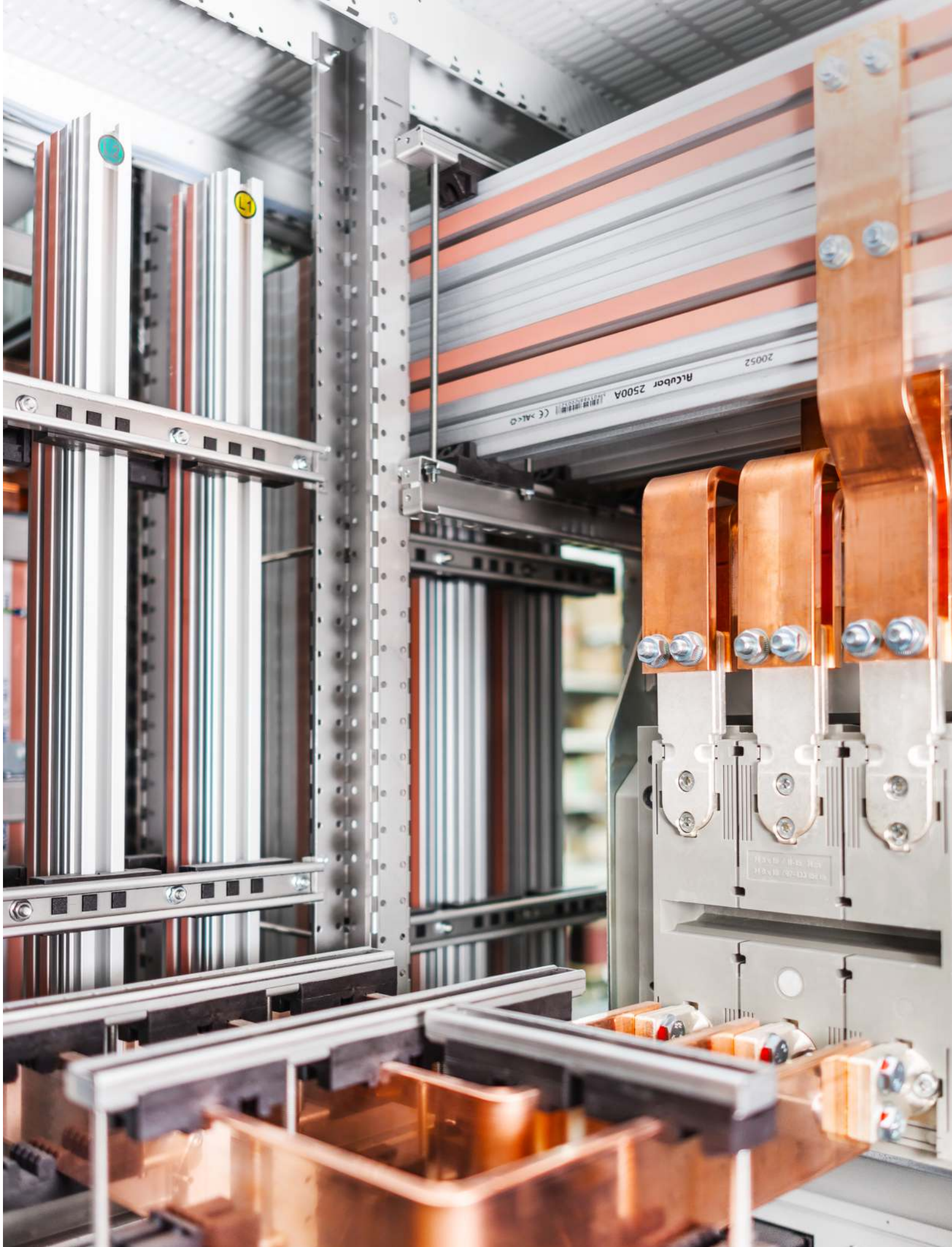


Mamy Moc!
Zenex
— Sp. z o.o. —

**Zenergy System
up to 6300A**



**... przemysłana
w najmniejszych szczegółach**



Unikalne rozwiązania

Parametry techniczne

Charakterystyka ogólna

Prąd znamionowy (In)	4400A dla IP-55 i 6300A dla IP-30	
Napięcie znamionowe (Ue)	do 1000V AC / 700V DC	
Napięcie znamionowe izolacji (Ui)	up to 1500V AC / 1800V DC	
Znamionowe napięcie wytrzymywane o częst.sieciowej 50 Hz	3800V	
Napięcie udarowe (Uimp) 1,2/50us	12000V	
Częstotliwość znamionowa (fn)	50Hz	
Znamionowy krótkotrwały / prąd szczytowy wytrzymywany	(Icw) (1s)	(Ipk)
-główne szyny miedziane 3x100x10	100kA	220kA
-główne szyny aluminiowe 3x2500A AlCubar	100kA	220kA
-miedziane szyny dystrybucyjne 2x100x10	85kA	187kA
-miedziane szyny dystrybucyjne 60x10	65kA	143kA
-szyny zbiorcze N, PE	60kA	132kA
Warunki eksploatacji - temperatura otoczenia	-55°C suchy / +40°C wilgotne	
Stopień ochrony	IP30 – płyta tylna i górna wentylowana, drzwi bez uszczelnienia IP55 – płyta tylna i górna pełna, drzwi z uszczelkami	
Odporność na uderzenia mechaniczne	IK10 / IK08 drzwi transparentne	
Klasa izolacji	Klasa I	
Zastosowanie	Instalacje wewnętrzne / zewnętrzne	



Parametry techniczne

Wymiary ramy, funkcjonalność

Ponad dwadzieścia szerokości ramek:

- Przedział kablowy
W = 300; 600;
- Przedział aparatuowy lub kablowy
W = 400; 450;
- Przedział aparatuowy
W = 650; 850; 1000; 1200;
- Przedział aparatuowy z przedziałem szynowym
W = 650+150; 650+200; 650+300; 650+400;
- Pole automatyki
W = 800; 1200;
- Podwójne ramki
W = 650+650; 650+850; 850+850; 850+400;
- Potrójne ramki
W = 150+650+300; 150+650+400;

Symetryczna



obudowa

Podwójne



ramy

Wiele

2200
1200

wysokości



Parametry techniczne

Wymiary ramy, funkcjonalność

Sześć standardowych:

- H = 1200; 1400; 1600; 1800; 2000; 2200mm

Cztery dostępne głębokości

- D = 300; 400; 600; 800mm

- Wszystkie boki ramy są symetryczne, również boki, drzwi są uniwersalne
- Podwójne, potrójne ramki obniżają koszt całej rozdzielnic
- Duża elastyczność wysokości i głębokości nie ma sobie równych z innymi producentami
- System całkowicie zintegrowany z systemami dystrybucji
- Podwójne drzwi zwiększają bezpieczeństwo użytkownika a narożna rama rozszerza funkcjonalność.
- Nadaje się do wszystkich urządzeń głównych marek z testami zgodnymi z EN 61439-1 i 2

Gotowa do



automatyki

Podwójne



drzwi

Narożna



rama



Parametry techniczne

Zalety systemu Zenergy

System zapewnia całkowitą zgodność dla wszystkich znanych producentów urządzeń elektrycznych, takich jak ABB; EATON, Hyundai, Legrand; Schneider Electric i innych na zamówienie.

- Jest to kluczowa zaleta w zapewnieniu wysokiego poziomu niezawodności instalacji. System spełnia wymagania normy EN61439-1 oraz EN61439-2.
- Każdy element konstrukcji jest ocynkowany, a więc jest to najbardziej odporna rama na trudne warunki środowiskowe.
- Od 1600A wszystkie podpory wewnętrzne wykonane są z nierdewnej stali austenitycznej, co skutkuje niskimi stratami mocy czynnej oraz niskim poziomem hałasu.

Niski

Pokrycie

Wsporniki



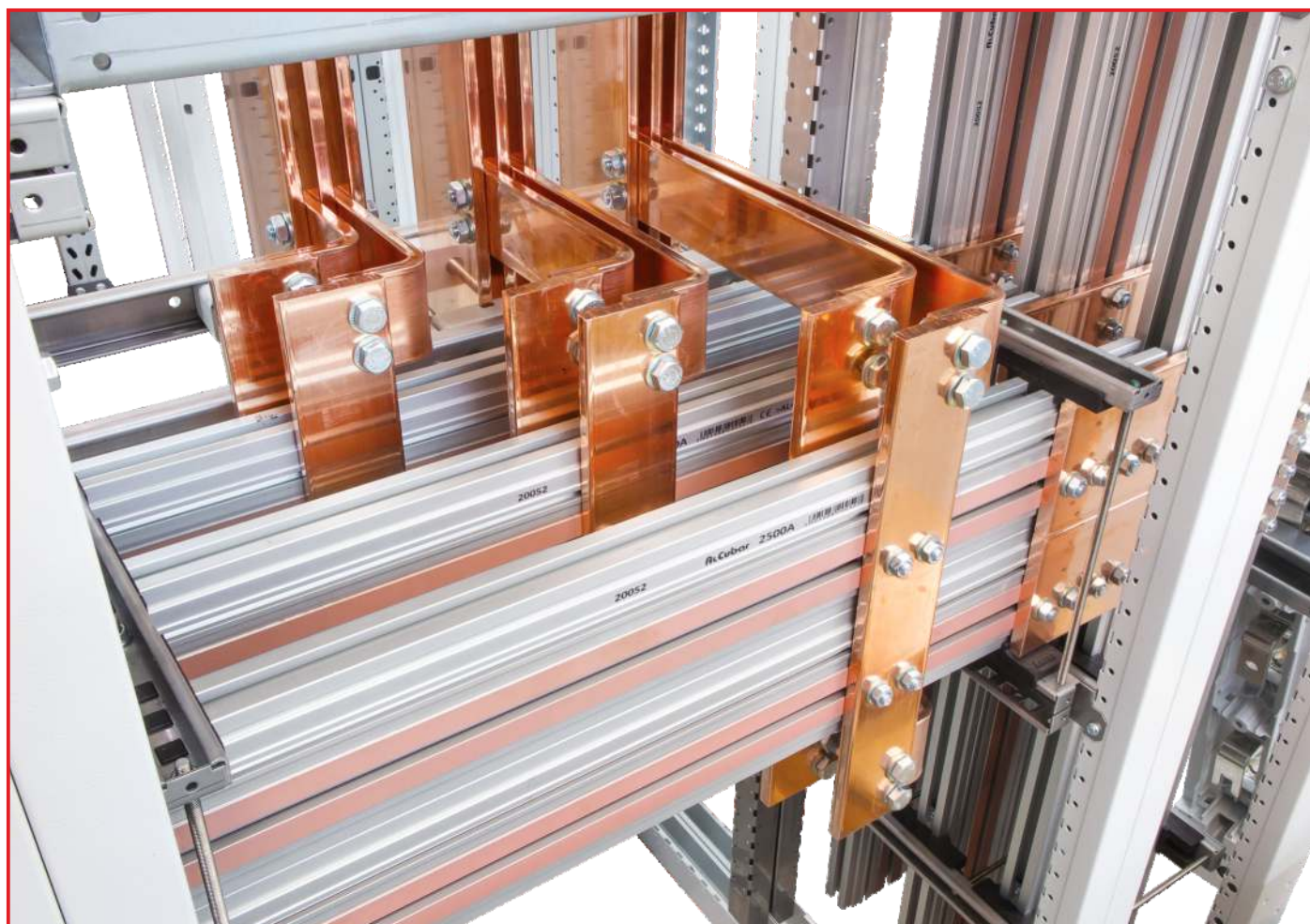
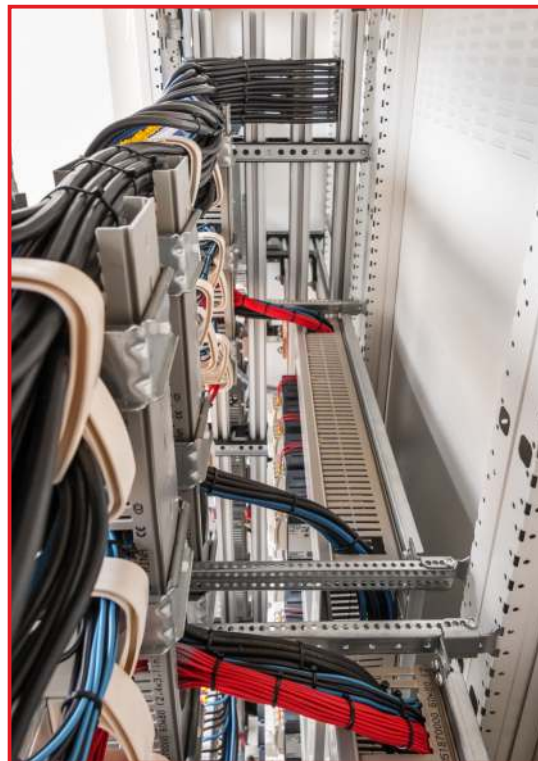
hałas

Zn

cynkiem



AISI 304



Parametry techniczne

Zalety systemu Zenergy

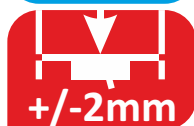
- Konstrukcja modułowa umożliwia łatwą modyfikację rozdzielnic według potrzeb klienta
- Prace serwisowe lub modyfikacje panelu są szybkie dzięki konstrukcji modułowej, wewnętrznym drzwiom, dodatkowym przedziałom, osłonom
- W rezultacie pełne bezpieczeństwo dla wykwalifikowanego personelu
- System Zenergy łączy w sobie wszystkie możliwe układy szyn zbiorczych, które inni producenci oferują. Wraz z dedykowanymi płytami montażowymi z płynną regulacją sprawia to, że nasze rozwiązanie jest bardzo elastyczne.

Różne



mosty

Płynny



montaż

Wysuwna



kaseta



Zenex.pl



Zenex.pl



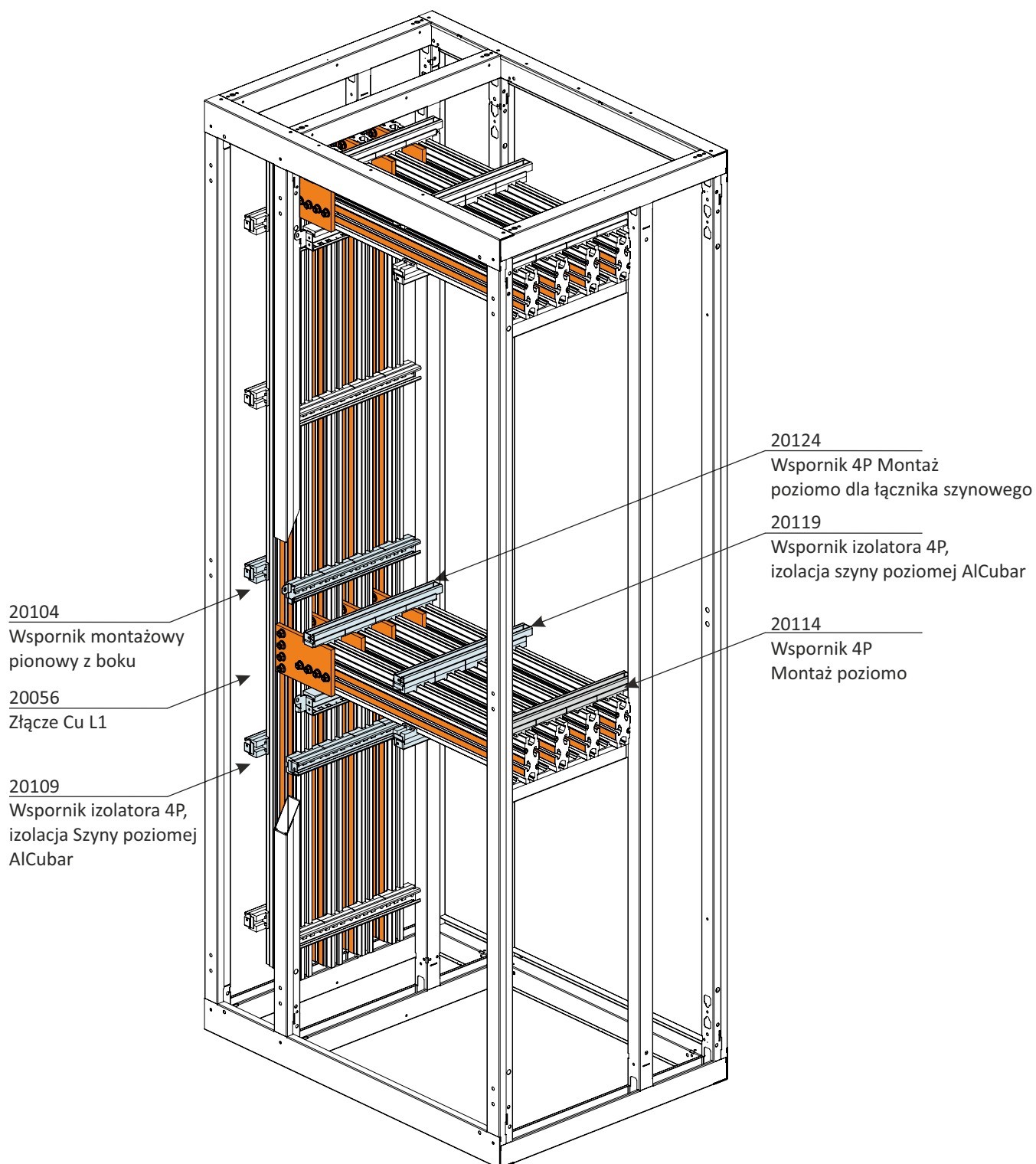
Zenex.pl

Przykładowy rysunek

Alcubar H50, H80, H100 prezentacja systemu

Główna dystrybucja energii:

- Szyny poziome w polach W650 / W650+150mm
- Szyny pionowe w przedziale szynowym 150/200 mm



Szyny AlCubar - odmienia myślenie

Od czasów, gdy w rozdzielnicach niskiego napięcia stosowano proste, malowane płaskowniki aluminiowe zmieniło się tylko to, że dziś dominują płaskowniki miedziane. W aluminium widziano wiele wad: zbyt miękki przewodnik, niewytrzymały na wysokie prądy zwarciorowe, ugniatanie aluminium na połączeniach, powodując późniejsze przegrzewanie. Utlenianie, pęknięcie, jak również mała konduktywność prądu w stosunku do miedzi. Czy tak jest naprawdę?



Mówi się, że przewodność aluminium to tylko 66% przewodności miedzi – tak, jeżeli bierzemy pod uwagę przewodniki o tym samym przekroju. Jednak aluminium jest znacznie lżejsze: 2,7kg/dm³ podczas gdy miedź waży 8,9kg/dm³. Zwiększając przekrój *1,508 uzyskujemy takie same możliwości przewodności aluminium. Porównując potrzebne objętości tych przewodników, by uzyskać takie same prądy nominalne potrzebujemy 4kg/dm³ aluminium, na 8,9kg/dm³ miedzi, czyli aluminium jest ponad dwukrotnie lżejsze! Porównując ceny surowców, gdzie miedź jest ponad dwukrotnie droższa, wynika, że aluminium nie jest o połowę, a czterokrotnie tańsze!!! Dlaczego więc mamy dominację miedzi w rozdzielnicach nn? Wielu producentów od dekad opracowuje swoje przewodniki elektryczne, na przykład cupalowe, które nadal są płaskownikami prostokątnymi, z dużą ilością miedzi po obwodzie przewodnika i aluminium w rdzeniu, niestety to rozwiązanie nie jest dużo lepsze, jak i dużo tańsze – maksymalnie 20%. Dodatkowo przykładowo dla prądu znamionowego 2500A musimy stosować szyny cupalowe 2x100x10 zamiast szyn miedzianych 2x80x10. Niestety zwiększenie tego wymiaru powoduje, że nie będziemy mogli takimi szynami podłączyć większości wyłączników przystosowanych do szyn miedzianych 80x10. Opracowywane były również różnego rodzaju szyny profilowe miedziane, lub aluminiowe. Te pierwsze jedyną zaletą jaką mogły dawać to łatwość podłączenia, ponieważ najczęściej kształtem przypominały ceownik. Istniały specjalne śruby dające możliwość podłączenia odpływu w dowolnym miejscu. Jednak cena miedzianych szyn profilowych jest bardzo wysoka i producentom rozdzielnic bardziej opłacało się otworować nawet na całej długości zwykłe płaskowniki miedziane. Drugim typem jest szyna profilowana alumi-

niowa, która daje elastyczną możliwość podłączania, jednak stwarza problemy przy łączeniu z płaskownikami miedzianymi – trzeba stosować podkładki Al-Cu. Dodatkowo zadajemy sobie pytanie co z wyżej wymienionymi wadami aluminium?

Aluminium się utlenia – tak! Najlepiej zastosować profil anodowany, który jednocześnie ma większą twardość, odporność na korozję, większą emisyjność cieplną niż miedź, dodatkowo powłoka anodowana zwiększa izolację elektryczną, oraz estetykę. Aluminium jest miękkie lub pęka – niekoniecznie! Dzisiejsze stopy aluminium, z domieszką magnezowo-krzemową dają dwukrotnie wyższą sztywność od miedzi, zachowując tym samym odporność na udary! Dzięki temu aluminiowe szyny profilowane mają wyższą odporność na prądy zwarciorowe i nie ma już efektu „płynięcia” w miejscach połączeń. Ponieważ czysty profil aluminiowy ma swoje wady, a anodowana powierzchnia jest izolatorem, najlepszym rozwiązaniem jest pokrycie takiej szyny w miejscu styku cienką warstwą miedzi. Różne technologie napawania miedzią znane są już od dekad. Istnieją już od lat profile aluminiowe powlekane częściowo miedzią, dlaczego jednak nadal dominuje miedź?

ZENEX jako producent własnego systemu rozdzielnic Zenergy, dążąc do nieustannej poprawy jakości, i konkurencyjności cenowej opracował system szyn profilowanych AlCubar, który w naszym przekonaniu wykluczył wszystkie niedogodności dotychczasowych szyn profilowanych i wykorzystał maksymalnie zalety aluminium. Nie można było pójść w szyny cupalowe, poddające się dobrze obróbce plastycznej, lecz sprawiające problemy z rozmiarem i niewielkim zyskiem cenowym. Łącząc aparaty i mosty szynowe nadal trzeba pozostać przy płaskowniku miedzianym, który dobrze się formuje i ma najmniejsze wymiary. Nie moż-

na było opracować profile miedzianych, które byłyby wygodne w podłączaniu ale ekstremalnie drogie, jak również nie można stosować czystych profili aluminiowych stwarzających problemy z podłączeniem. Dlatego skupiliśmy się na sztywnych, anodowanych profilach aluminiowych, powlekanych miedzią. Dedykowane wyłącznie na odcinki proste mostów szynowych. Najważniejsze było opracować taki kształt profilu, który dałby się łatwo łączyć, dający możliwość zamocowania w standardowych izolatorach oraz łączenia bez żadnych skomplikowanych łączników pośredniczących z płaskownikami miedzianymi. Największą wadą istniejących dotychczas profili jest złudny zysk – producenci „ustawiają” swój produkt 30% taniej niż cena standardowego płaskownika miedzianego. Niestety profile te są dostępne w określonych odcinkach, przeważnie dwumetrowe, gdzie po zainstalowaniu w polu rozdzielnicy mamy bezużyteczny odpad który pochłania teoretyczny zysk. Pozostaje jedynie wygoda instalacji. Profile zawierają rowek dający możliwość wstawienia śruby w dowolnym miejscu – tak, jednak w znanych już rozwiązaniach zazwyczaj jest tylko jeden rowek teowy.



Łącznik miedziany 100x10 dla profilu AlCubar H100

Prezentacja systemu

Szyny Profilowane AlCubar - odmienia myślenie

Dla przykładu profil o prądzie nominalnym 2500A jest bardzo utrudnione podłączenie w jednym miejscu dwóch szyn miedzianych 80x10. Jeżeli dochodzi do tego potrzeba stosowania specjalnych kształtowych łączników miedzianych aby połączyć sąsiednie pola rozwiązanie takie dawno jest już dużo droższe niż standardowe płaskowniki miedziane. Dlatego opracowując szynę profilową AlCubar 2500A skupiliśmy się na tym jak opracować przewodnik, który niestety musi mieć większy przekrój, dawać możliwość podłączenia bezpośrednio dwóch szyn i zachować odpowiednie odstępy izolacyjne pomiędzy poszczególnymi torami prądowymi. Rozwiązaniem jest dwustronna, a w opcji dodatkowej nawet czterostronna możliwość podłączenia płaskowników miedzianych, której nie miał żaden dotychczasowy producent szyn profilowanych. Dwustronny rowek łączący nie wymaga stosowania szerszego przewodnika elektrycznego, na co w większości przypadków nie można sobie pozwolić z uwagi na szerokość podziałki biegunowej stosowanych aparatów. Najważniejszy okazał się kształt profilu, którego minimalne rozmiary osiągnięto robiąc go symetrycznym względem punktu środkowego profilu, z przesunięciem rowków między sobą w przypadku największych przekrojów. Dodatkowe 8mm szerokości, które zabiera AlCubar w stosunku do dwóch płaskowników miedzianych 80x10 dla prądu 2500A z odstępem 10mm jest tylko zaletą! Ponieważ tak gruby przewodnik wytrzymuje dużo większe prądy zwarciovowe w porównaniu z płaskownikami miedzianymi. Zawansowany kształt profilu dodatkowo wielokrotnie zwiększa pole powierzchni oddawania ciepła, dzięki czemu przyrosty temperatury okazały się niższe niż ich odpowiedników miedzianych. Przełomowym faktem, który przynosi znaczący zysk dla klienta jest dostawa profili w dowolnej określonej przez klienta długości, bez kosztów cięcia, dzięki czemu klient nie ma żadnych odpadów. Również takie opracowanie izolatorów dedykowanych do rozdzielnic Zenergy, by klient mógł łączyć most szynowy między polami rozdzielnic prostymi łącznikami miedzianymi, tak jak się to robi w przypadku miedzi.

AlCubar Profile	Przekrój [mm ²]	Przekrój w stos.do Cu	Obwód [mm]	Obwód w stos.do Cu	Masa w stos.do Cu	Odpowiednik szyny Cu
H27	360	x1.20	210	x2.62	36%	30x10
H50	670	x1.34	400	x3.33	41%	50x10
H80	1160	x1.45	460	x2.50	44%	80x10
H100	2500	x1.56	510	x1.42	47%	2x80x10



Podłączenie wyłącznika głównego dwiema szynami miedzianymi 2x80x10

Biorąc pod uwagę koszty całego systemu, wliczając w to izolatory, specjalne śruby do łączenia profili, oraz łączniki miedziane. Dla rozdzielnic na prąd nominalny 2500A system AlCubar jest:

- **ponad 50% lżejszy**
- **40% tańszy materiał**

Ponadto system AlCubar znacznie skraca czas montażu rozdzielnic eliminując pracochłonne cięcie i otworowanie szyn litych. Kolejną zaletą to bezproblemowa możliwość wykonania kolejnego podłączenia aparatu w dowolnym miejscu mostu szynowego nawet podczas ewentualnych krótkich przerw



Podłączenie dwustronne

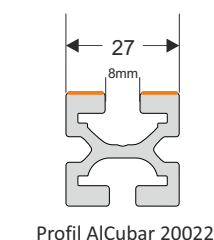
eksploatacyjnych. W przypadku mostów miedzianych często jest to bardzo utrudnione, a w wielu przypadkach wymaga demontażu szyn. W systemie AlCubar przewidziano kilka elementów łączeniowych w postaci śrub młotkowych, nakrętek teowych. Stosowane są również zestawy śrubowe pozwalające na szybkie i pewne podłączenie odpływu w dowolnym miejscu szyny AlCubar bez konieczności demontażu sąsiednich istniejących połączeń.



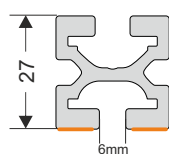
Niskie	Nawet	Wiele	Szyna	2 strony
Max Δt +55K	-40%	+/- 1mm	Al/Cu	
Straty	Taniej	Długości	Bi-metal	Rowki

Dobór systemu szynowego AlCubar H27

Rodzaj	Referencje
AlCubar - Profil anodowany Al-Cu H27, 360mm ² , h=27mm, 1 rowek Cu, 6mm	20021
AlCubar - Profil anodowany Al-Cu H27, 360mm ² , h=27mm, 1 rowek Cu, 8mm	20022
Zacisk U16/6, 16mm ² , do rowka 6mm, kpl.100szt, montaż w dowolnym miejscu	20080
Zacisk U16/8, 16mm ² , do rowka 8mm, kpl.100szt, montaż w dowolnym miejscu	20081
Śruba zamkowa M6x16, kl 8.8 + podkładki, nakrętki, kpl.100szt, wsuwane od końca profilu	20086
Śruba zamkowa M6x20, kl 8.8 + podkładki, nakrętki, kpl.100szt, wsuwane od końca profilu	20087
Śruba zamkowa M8x20, kl 8.8 + podkładki, nakrętki, kpl.100szt, wsuwane od końca profilu	20088
Śruba zamkowa M8x25, kl 8.8 + podkładki, nakrętki, kpl.100szt, wsuwane od końca profilu	20089
Śruba przesuwna, młotkowa z kulką M8x25 do rowka 8mm + podkładki, nakrętki, kpl.20szt	20098
Śruba przesuwna, młotkowa z kulką M8x39 do rowka 8mm + podkładki, nakrętki, kpl.20szt	20099
Ośłona mostu, poliwęglan 40x240x2000mm	20129
Wspornik PE	22080
Nakrętka z podkładką M5 x 0,8 - zestaw 100 szt.	31901
M5x50 śruba metalowa z łbem stożkowym, ocynkowana - zestaw 100 szt.	31906
M5x70 śruba metalowa z łbem stożkowym, ocynkowana - zestaw 100 szt.	31907
Śruba grzybkowa M5X50 do AlCubara 630A - 100szt.	31923



Profil AlCubar 20022



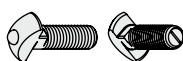
Profil AlCubar 20021



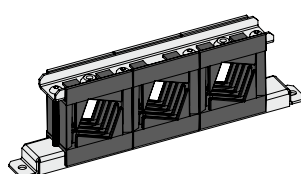
Zacisk 16mm²
20081



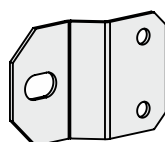
20089



20098



Izolator 3P
22090



Wspornik PE
22080

Izolator

Rodzaj	W=300 7 Mod	W=400 12 Mod	W=600 24 Mod	W=800 35 Mod	W=1000 46 Mod
H27, 1P, szyna N	-	22098	22098	22098	22098
H27, 3P	-	22090	22091	22092	22093
H27, 4P	-	22094	22095	22096	22097

Dopuszczalny prąd (A) dla danego przyrostu temp. przewodnika

Profil AlCubar	Stopień ochrony	Δt 20 K	Δt 25 K	Δt 30 K	Δt 35 K	Δt 40 K	Δt 45 K	Δt 50 K	Δt 55 K	Δt 60 K	Δt 65 K	Δt 70 K
H27	IP≥43	370	440	500	550	590	630	665	700	735	765	800
H27	IP≤31	455	510	560	610	655	700	740	785	840	870	900

Niskie

Max Δt
+55K

straty

Nawet

-40%

taniej

Wiele

+/-
1mm

długości

Szyna

Al/Cu

bi metal

Dwie

strony

20129
Ośłona mostu
2000mm

22094
Montaż
izolatora 4P

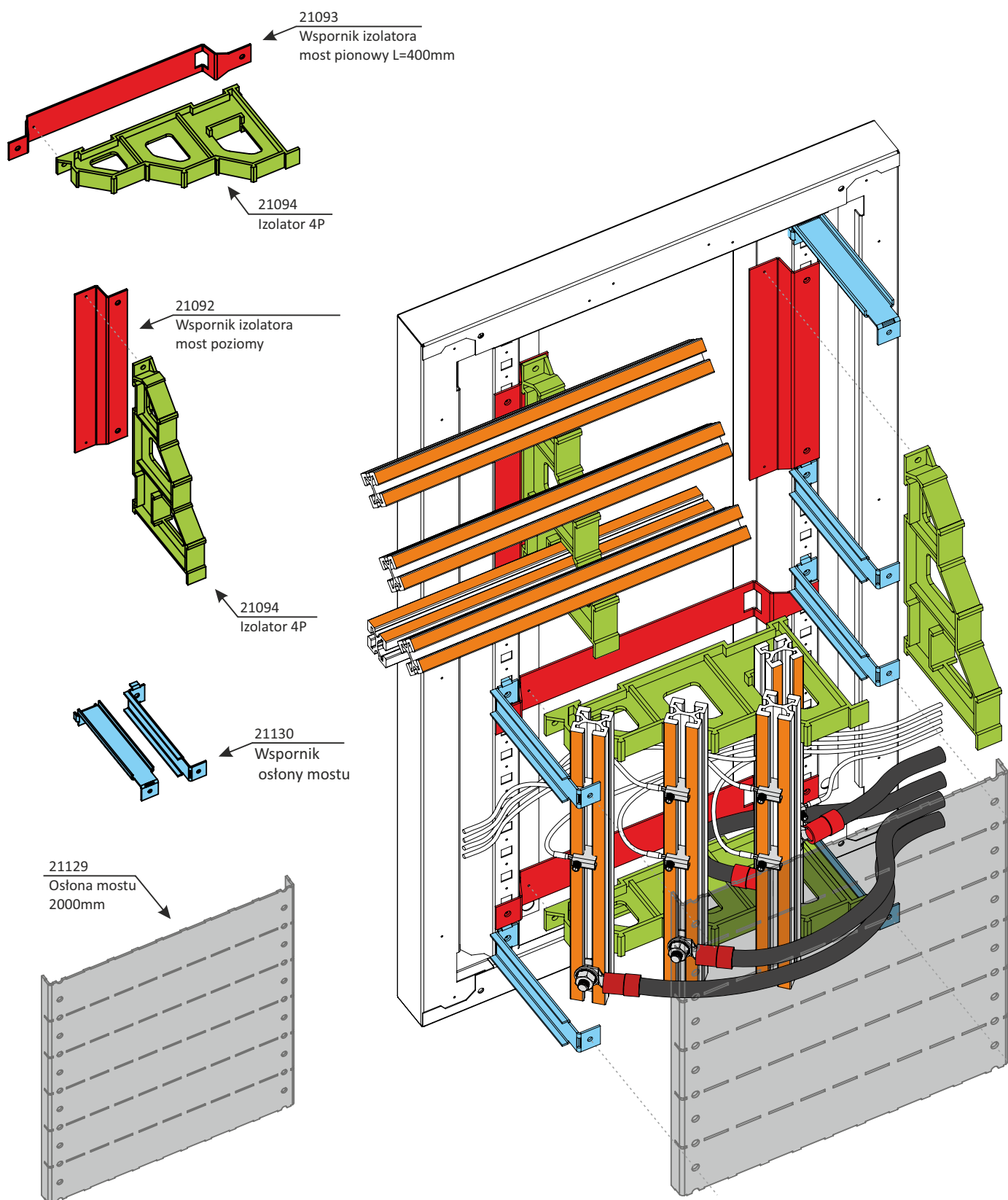
31923
Śruba grzybkowa M5x50

31906
Wkręt do metalu

20145
1 x Zaślepka

Wsporniki do profili AlCubar H27

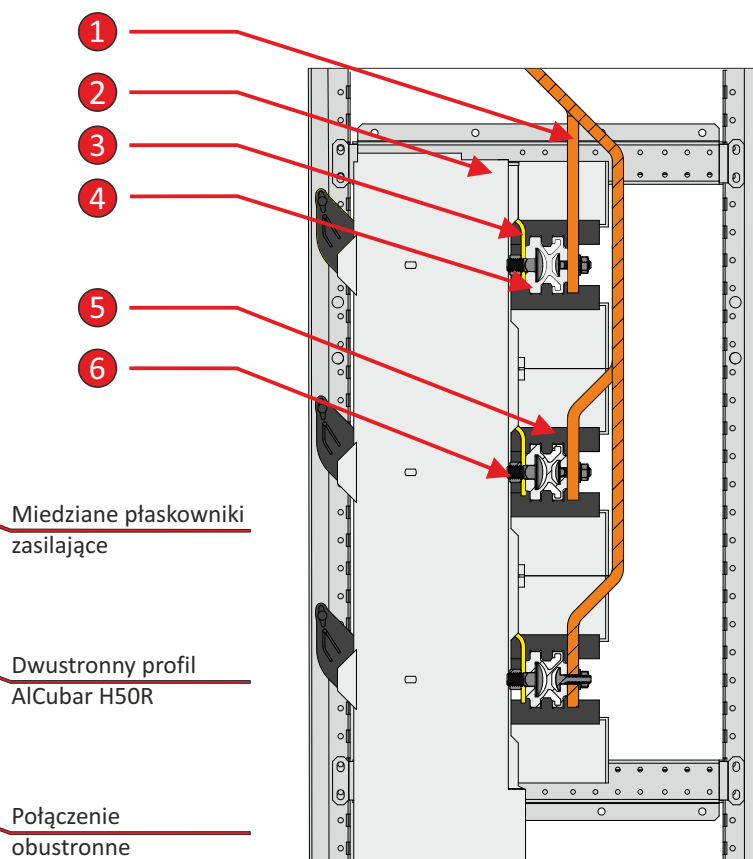
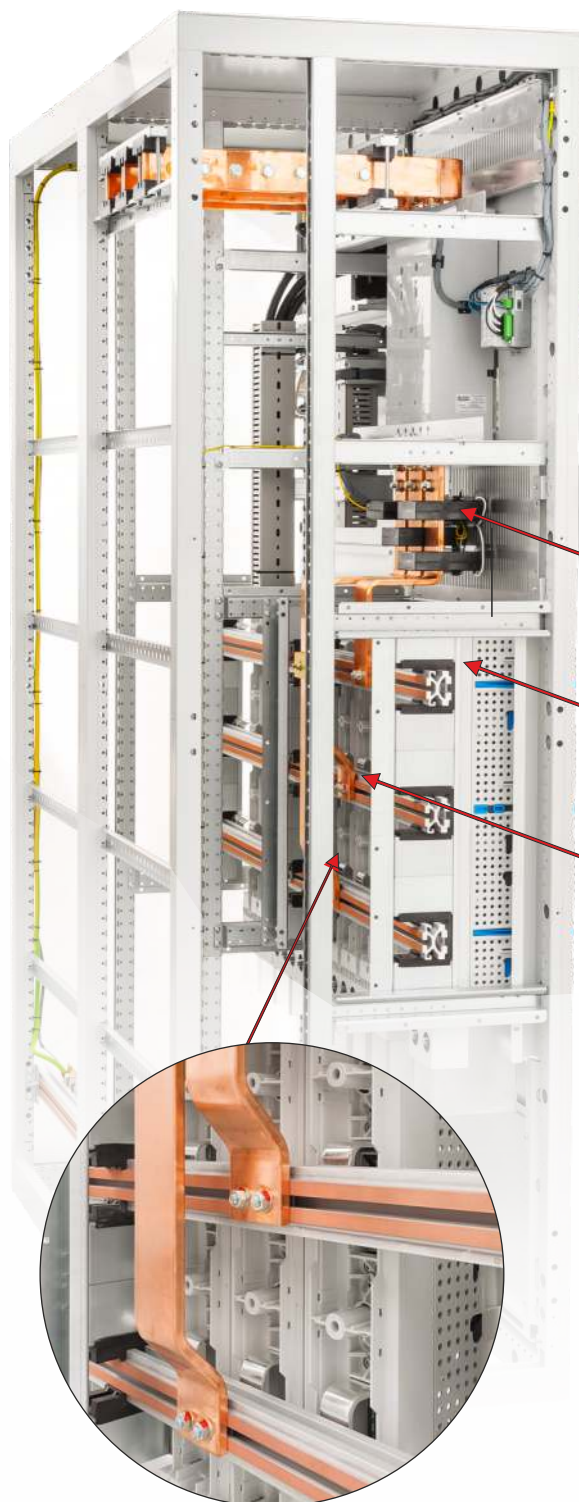
Akcesoria



Profil AlCubar H50R / H100R

Zalety Systemu Dwustronnego Profili Alcubar H50R / H100R

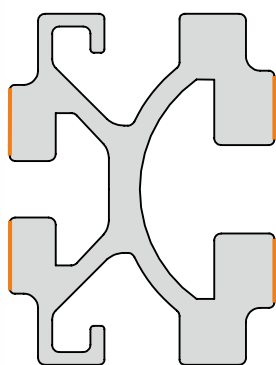
- Dedykowane do standardowych rozłączników oraz typowych śrub łączących
- Śruby w profilu nie kolidują ze sobą i mogą być umieszczone w dowolnej pozycji
- Zastosowanie połączenia szyn zasilających z jednej a rozłączników z drugiej strony profilu AlCubar przez co wyeliminowano kolizję śrub przyłączeniowych występujących w przypadku szyn litych.



Miedziane płaskowniki zasilające

Dwustronny profil AlCubar H50R

Połączenie obustronne



- 1 Miedziane płaskowniki zasilające
- 2 Rozłącznik listwowy
- 3 Przyłącze rozłącznika listwowego
- 4 Profil dwustronny AlCubar H50R
- 5 Izolator 3P ref.: 36110
- 6 Standardowa śruba zamkowa z łbem grzybkowym 12x35mm

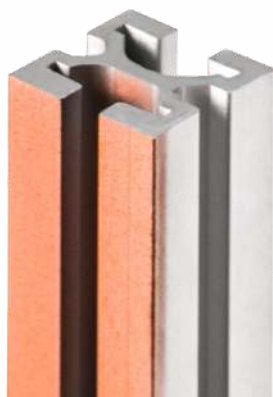
... elastyczność montażu

Szyny AlCubar



H27

H50/H50R

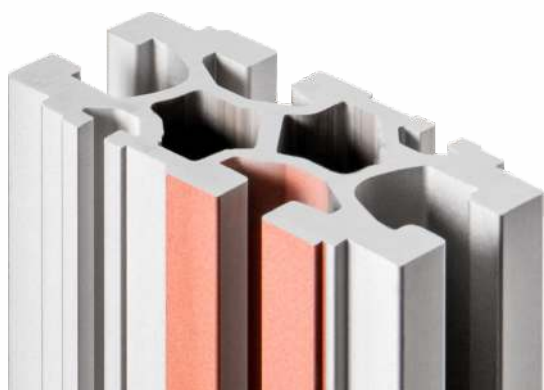


...odmienia myślenie

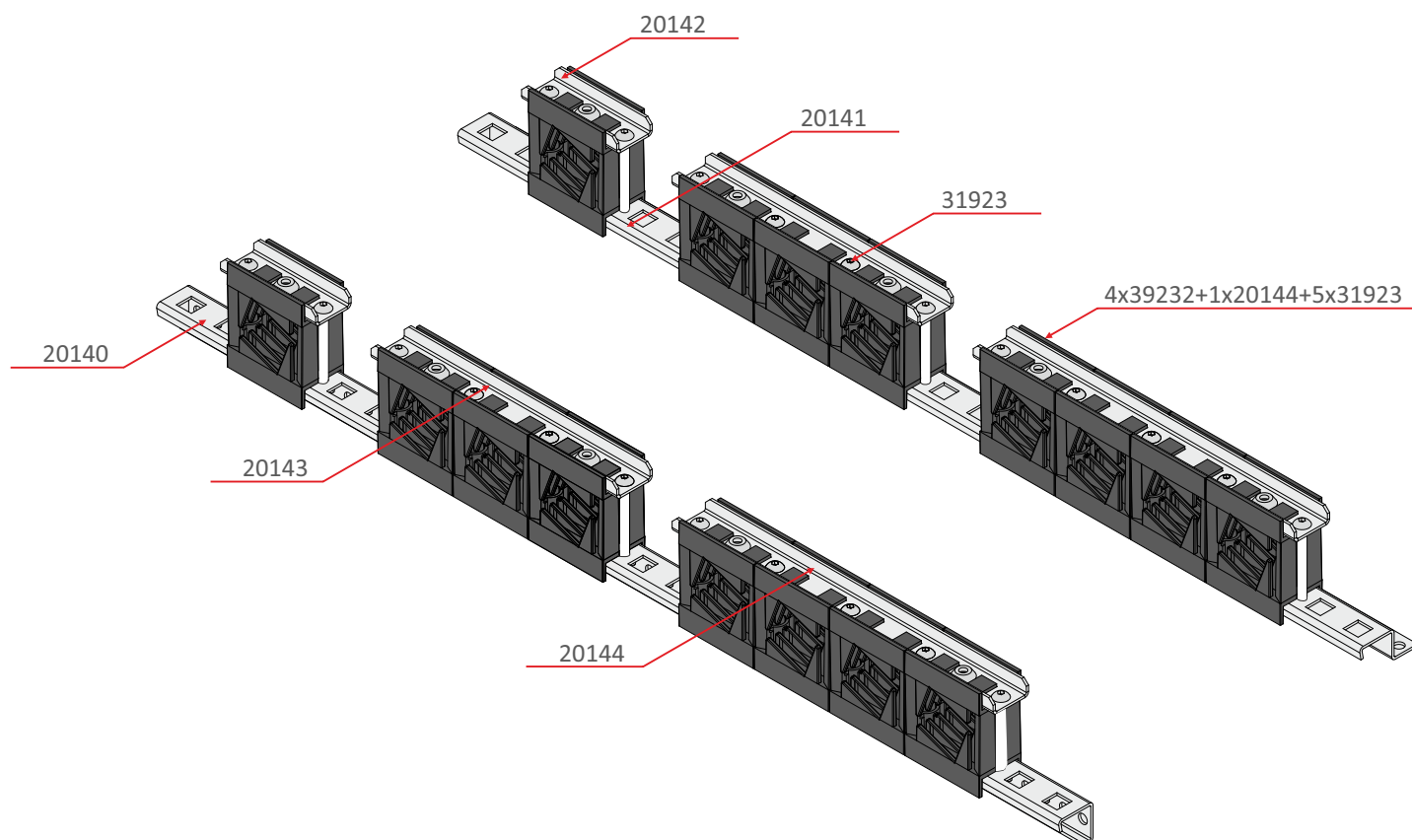


H80

H100/H100R

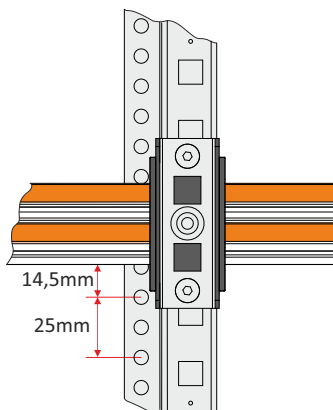


Uniwersalne wsporniki izolacyjne AlCubar H27



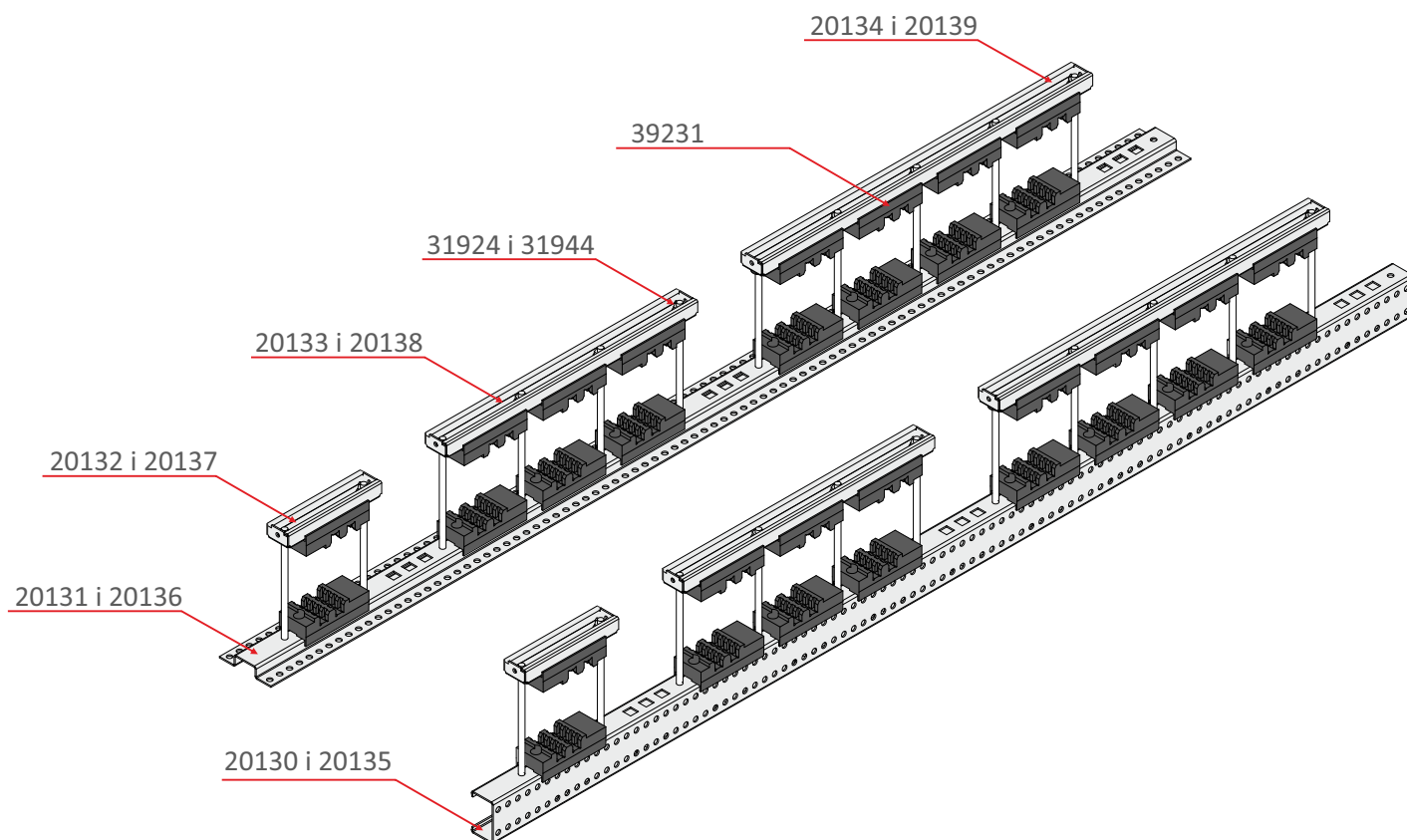
Akcesoria

Rodzaj	Numer Katalogowy
Uniwersalny wspornik izolatora most poziomy, ocynk, 2m, rozstaw 50mm	20140
Uniwersalny wspornik izolatora most pionowy, ocynk, 2m, rozstaw 50mm	20141
Element górny izolatora, ocynk, 1P	20142
Element górny izolatora, ocynk, 3P, rozstaw 50mm	20143
Element górny izolatora, ocynk, 4P, rozstaw 50mm	20144
Śruba grzybkowa M5x50 ocynk ISO 7380	31923
Poliamidowy izolator wsporczy klasy V0, 27x27mm kpl.2 elementy	39232

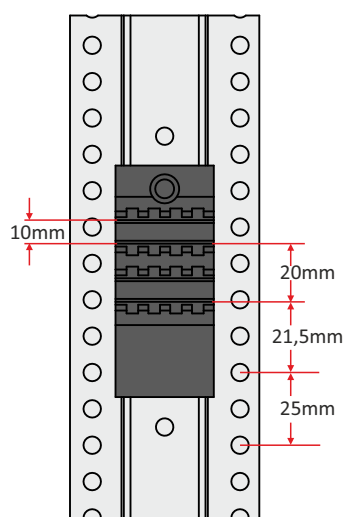


Dobór systemu szynowego

Uniwersalne wsporniki izolacyjne H50, H80, H100



Akcesoria

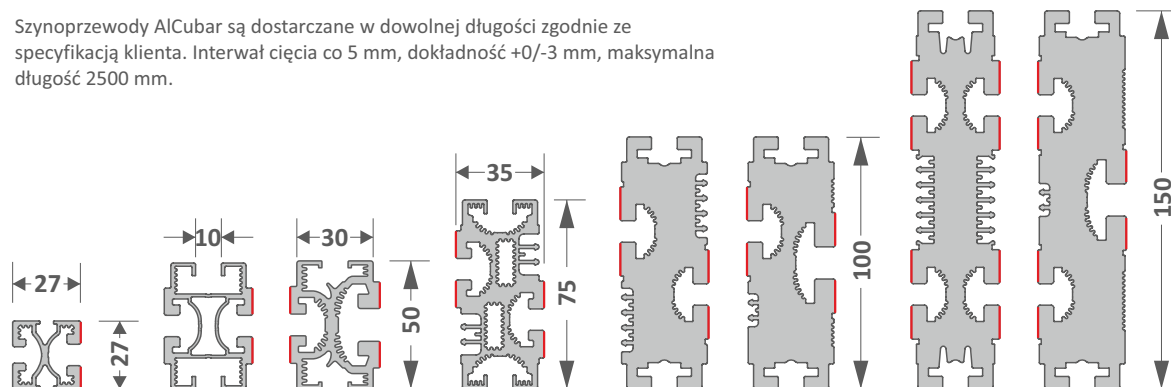


Rodzaj	Numer Katalogowy
Uniwersalny wspornik izolatora most poziomy, Inox, 2m, rozstaw 100mm	20130
Uniwersalny wspornik izolatora most pionowy, Inox, 2m, rozstaw 100mm	20131
Element górny izolatora, Inox, 1P	20132
Element górny izolatora, Inox, 3P, rozstaw 100mm	20133
Element górny izolatora, Inox, 4P, rozstaw 100mm	20134
Uniwersalny wspornik izolatora most poziomy, ocynk, 2m, rozstaw 100mm	20135
Uniwersalny wspornik izolatora most pionowy, ocynk, 2m, rozstaw 100mm	20136
Element górny izolatora, ocynk, 1P	20137
Element górny izolatora, ocynk, 3P, rozstaw 100mm	20138
Element górny izolatora, ocynk, 4P, rozstaw 100mm	20139
Poliamidowy izolator wsporczy klasy V0, AlCubar 1R	39230
Poliamidowy izolator wsporczy klasy V0, AlCubar 2R	39231
Śruba M6x80 ocynk, sześciokant DIN933	31924
Śruba M6x110 DIN933 A2 Inox AISI316	31944

Dobór systemu szynowego

Numery katalogowe systemu AlCubar

Szynoprzewody AlCubar są dostarczane w dowolnej długości zgodnie ze specyfikacją klienta. Interwał cięcia co 5 mm, dokładność $\pm 0/-3$ mm, maksymalna długość 2500 mm.



Typ, rozmiar:	H27	H50	H50R	H75	H100	H100R	H150	H150R
Prąd nominalny $\Delta t=55^{\circ}\text{C}$ IP-30	630A	1000A	1250A	1600A	2500A	2500A	3200A	3400A
Powłoka miedzi:	1	1	2	2	2	2	4	3
Nr. katalogowy:	10027	10051	10050	10075	10102	10100	10154	10150
Podwójna szyna:			2000A		4000A	4000A	4800A	5000A
Poczwórna szyna:					6300A	6300A		

AlCubar Profile	Stopień ochrony	Δt 20°K	Δt 25°K	Δt 30°K	Δt 35°K	Δt 40°K	Δt 45°K	Δt 50°K	Δt 55°K	Δt 60°K	Δt 65°K	Δt 70°K
H27	IP≤31	355	400	440	485	525	565	600	630	655	680	700
	IP≥41	305	350	390	425	460	490	520	550	575	600	630
H50	IP≤31	530	600	680	735	800	850	910	950	1000	1030	1070
	IP≥41	475	540	610	655	710	760	810	850	890	930	970
50R	IP≤31	805	870	930	1000	1060	1130	1200	1265	1330	1385	1445
	IP≥41	690	745	800	850	905	965	1020	1070	1130	1180	1230
H75	IP≤31	960	1060	1150	1240	1340	1430	1520	1600	1680	1760	1840
	IP≥41	850	935	1025	1110	1200	1290	1370	1450	1515	1585	1660
2x 50R	IP≤31	1240	1335	1425	1530	1640	1770	1870	2000	2095	2180	2285
	IP≥41	1080	1165	1240	1310	1400	1505	1600	1680	1785	1880	1970
H100 H100R	IP≤31	1550	1700	1850	2000	2130	2250	2400	2500	2650	2800	2900
	IP≥41	1350	1500	1650	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
H150	IP≤31	2200	2350	2500	2655	2810	2980	3120	3260	3380	3500	3600
	IP≥41	1815	1970	2130	2300	2450	2617	2750	2870	2985	3095	3200
H150R	IP≤31	2300	2460	2620	2780	2940	3100	3250	3415	3560	3770	3830
	IP≥41	1900	2060	2230	2400	2570	2740	2880	3000	3125	3240	3350
2x H100	IP≤31	2700	2900	3100	3300	3500	3750	4000	4200			
	IP≥41	2300	2450	2600	2750	2900	3050	3200	3400	3600	3800	4000
2x H150	IP≤31	3210	3440	3660	3885	4100	4360	4565	4800	4950	5120	5250
	IP≥41	2390	2590	2800	3020	3230	3445	3620	3780	3930	4075	4210
2x H150R	IP≤31	3365	3600	3835	4070	4300	4535	4760	5000	5200	5400	5600
	IP≥41	2500	2710	2940	3160	3385	3610	3790	3960	4110	4260	4400
4x H100	IP≤31	3900	4230	4540	4850	5160	5470	5780	6070	6300	6500	6700
	IP≥41	3030	3230	3420	3620	3820	4015	4210	4410	4580	4740	4900

Dozwolony prąd stały (A) dla każdego poziomu wzrostu temperatury

Energy

Even

Multi

Bi-metal

2 sided

Max Δt
+55K

-40%

+/-
1mm

Al/Cu



Saving

Cheaper

Lenght

Busbar

Grooves

Dobór systemu szynowego

Akcesoria do systemu AlCubar



M6 - 31922



M6 - 20071



31924



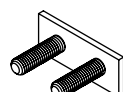
31943



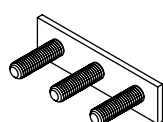
31944



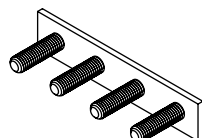
31993

M8 - 20091
M12 - 20094

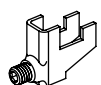
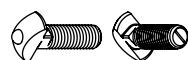
20082



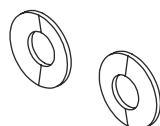
20083



20084

H27 - 20081
H50 - 20085M8 - 20096
M12 - 20099

20070



M12 - 20075

Podkładki pod szyny zbiorcze AlCubar

Numer katalogowy	Rozmiar	Typ podkładki / zastosowanie
20071	M6/14	Podkładka zabezpieczająca styk zębaty / uchwyt wsporczy izolatora
20072	M6/14	
20073	M8/18	
20074	M10/22	
20075	M12/27	
20077	M8/24	Stalowa podkładka płaska / Zapewnienie kontaktu elastycznej szyny zbiorczej
20078	M8/28	
20079	Cu M8/16	Płaska miedziana podkładka / dla styku dla małych zacisków pierścieniowych kabli
20089	Cu M12/16	

Śruby wsporcze izolatorów

Numer katalogowy	Rozmiar	Typ śruby / zastosowanie
31924	M6/80	Śruba ocynk / AlCuabr H50, H50R, szyny zbiorcze 30-50mm
31943	M6/110	Śruba inox / AlCuabr H75, szyny zbiorcze 60-80 mm
31944	M6/130	Śruba inox / AlCuabr H100, H100R, szyny zbiorcze 100 mm
31992	M6/160	Pręt gwintowany inox / szyny zbiorcze 120 mm
31993	M6/190	Pręt gwintowany inox / AlCuabr H150, H150R
31947	M6/1000	Pręt gwintowany inox / uniwersalny, do cięcia

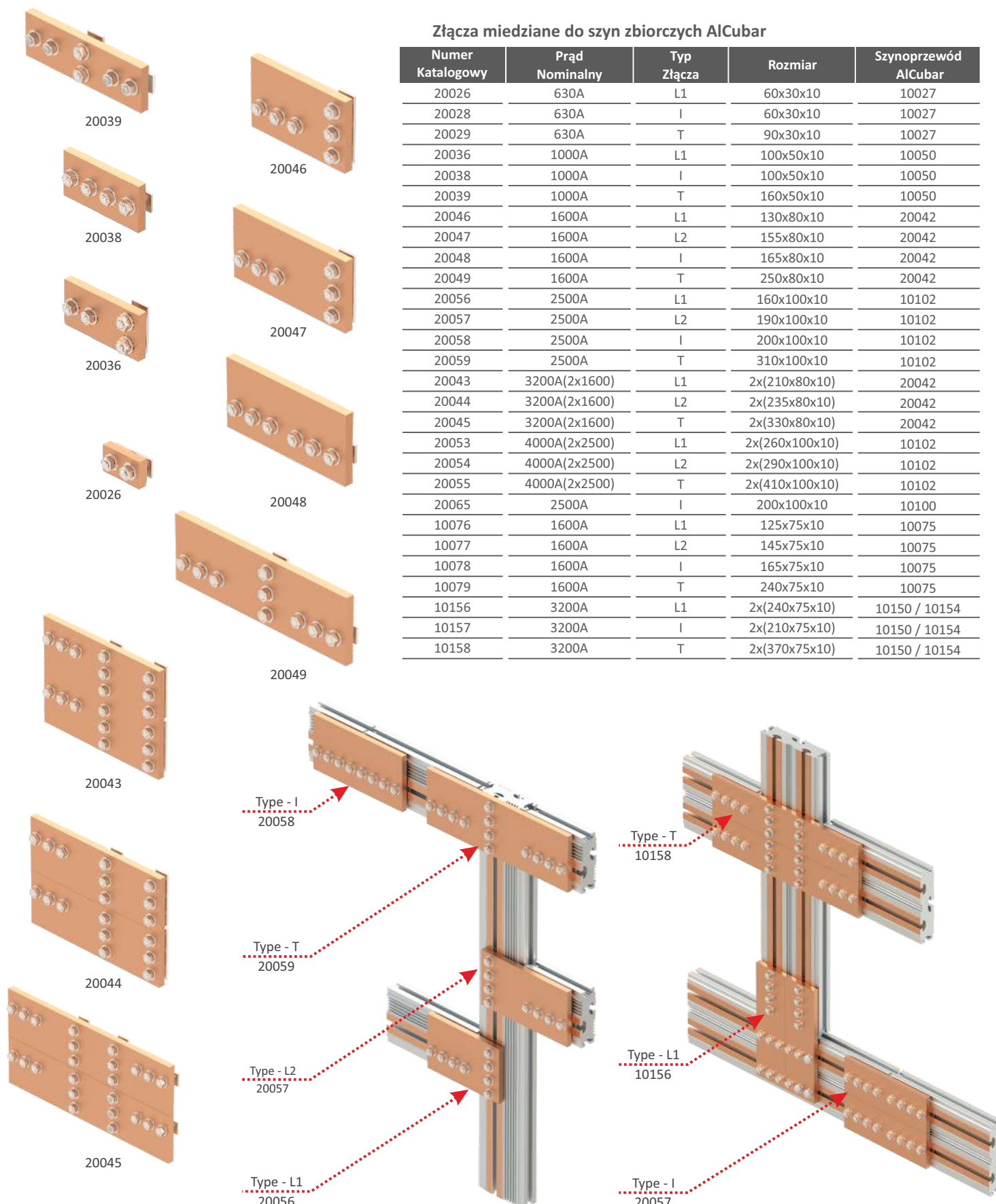
Śruby do szyn zbiorczych AlCubar

Numer katalogowy	Połączenie Ilość. / Rozmiar	Zastosowanie	AlCubar type	Typ połączenia
20082	10x 2xM8x27	AlCubar połączenie	H50	Śruby przesuwne wprowadzane od końca profilu
20297	10x 2xM8x27		H50R	
20083	10x 3xM8x27		H75	
20084	10x 4xM8x27		H100, H150	
20299	10x 4xM8x27		H100R, H150R	
20081	100x U16/8mm	Odpiływy	H27	Zacisk 16mm ² dla rowka 8mm
20085	100x U16/8mm		H50 to H150	
20096	20x M8x25		H27 to H150	Śruba z łbem młotkowym dla maksymalnego prądu 630A
20097	20x M8x39			
20098	20x M12x30		H50R, H100R H150R	Śruba z łbem młotkowym
20099	20x M12x35			
20090	100x M6x20	Odpiływy lub łączenie szyn AlCubar	H27	Śruba zamkowa
20068	100x M8x25			
20069	100x M8x30		H50 to H150	Śruba zamkowa
20092	100x M8x25			
20093	100x M8x35		H50R, H100R	Śruba kwadratowa do wyłączników
20094	10x M12x30			
20095	10x M12x35			
20296	10x 2xM8x27		H150R	Śruby przesuwne od końca profilu dla pionowych rozłączników bezpiecznikowych rozmiar 00
20298	10x 4xM8x27			
20060	100x 1P	Pionowo	H27	Pionowy wspornik szyny zbiorczej
20070	100x 1P		H50 to H150	

Łączniki szyn zbiorczych AlCubar

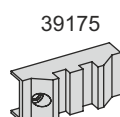
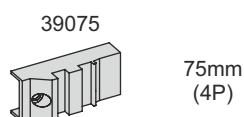
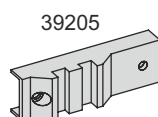
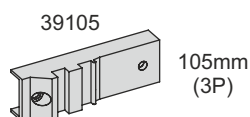
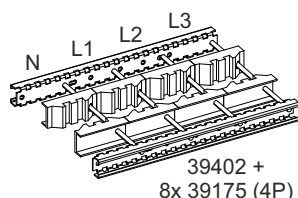
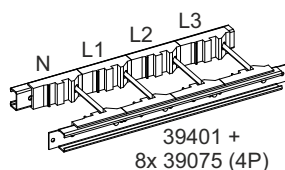
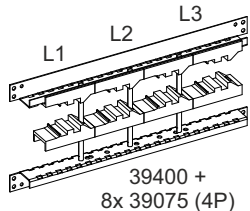
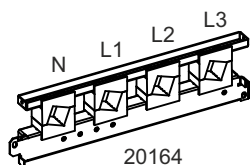
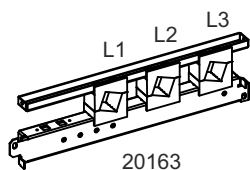
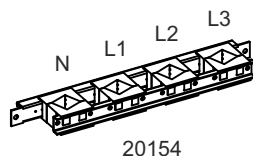
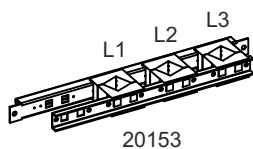
Złącza miedziane do szyn zbiorczych AlCubar

Numer Katalogowy	Prąd Nominalny	Typ Złącza	Rozmiar	Szynoprzewód AlCubar
20026	630A	L1	60x30x10	10027
20028	630A	I	60x30x10	10027
20029	630A	T	90x30x10	10027
20036	1000A	L1	100x50x10	10050
20038	1000A	I	100x50x10	10050
20039	1000A	T	160x50x10	10050
20046	1600A	L1	130x80x10	20042
20047	1600A	L2	155x80x10	20042
20048	1600A	I	165x80x10	20042
20049	1600A	T	250x80x10	20042
20056	2500A	L1	160x100x10	10102
20057	2500A	L2	190x100x10	10102
20058	2500A	I	200x100x10	10102
20059	2500A	T	310x100x10	10102
20043	3200A(2x1600)	L1	2x(210x80x10)	20042
20044	3200A(2x1600)	L2	2x(235x80x10)	20042
20045	3200A(2x1600)	T	2x(330x80x10)	20042
20053	4000A(2x2500)	L1	2x(260x100x10)	10102
20054	4000A(2x2500)	L2	2x(290x100x10)	10102
20055	4000A(2x2500)	T	2x(410x100x10)	10102
20065	2500A	I	200x100x10	10100
10076	1600A	L1	125x75x10	10075
10077	1600A	L2	145x75x10	10075
10078	1600A	I	165x75x10	10075
10079	1600A	T	240x75x10	10075
10156	3200A	L1	2x(240x75x10)	10150 / 10154
10157	3200A	I	2x(210x75x10)	10150 / 10154
10158	3200A	T	2x(370x75x10)	10150 / 10154

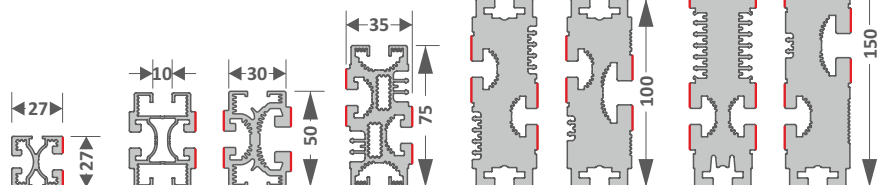


Dobór systemu szynowego

Szyny zbiorcze AlCubar i wsporniki montażowe



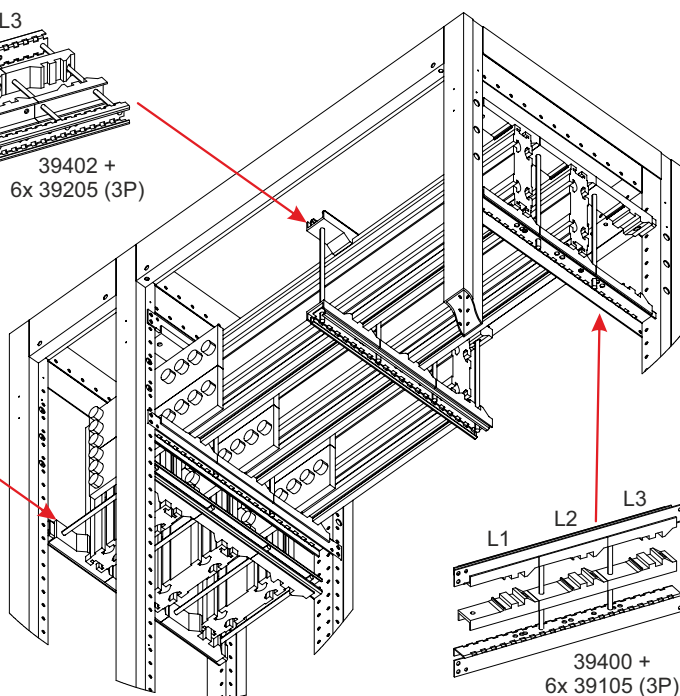
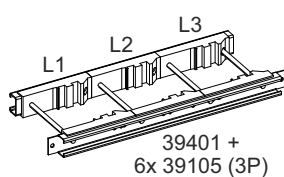
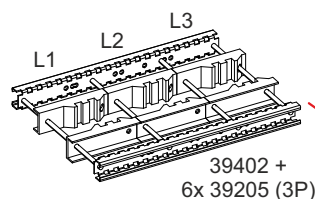
Szynoprzewody AlCubar są dostarczane w dowolnej długości zgodnie ze specyfikacją klienta. Interwał cięcia co 5 mm, dokładność +0/-3 mm, maksymalna długość 1950 mm.



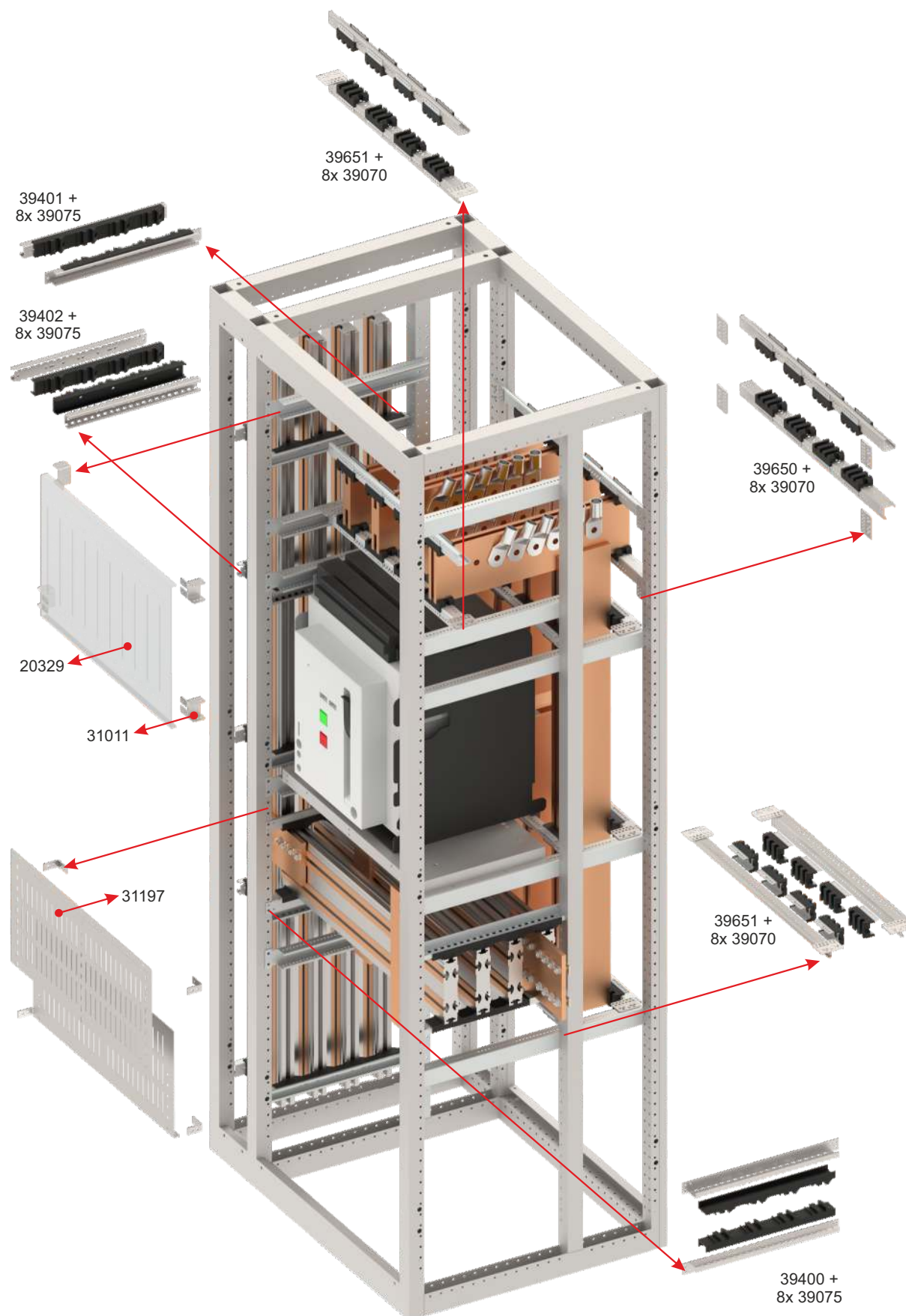
Typ rozmiar:	H27	H50	H50R	H75	H100	H100R	H150	H150R
Prąd nominalny $\Delta t=55^{\circ}\text{C}$ IP-30	630 A	1000 A	1250 A	1600 A	2500 A	2500 A	3200 A	3400 A
Podwójne szyny:		2000 A			4000 A	4000 A	4800 A	5000 A
Poczwórne szyny:					6300 A	6300 A		
Powłoka miedzi:	1	1	2	2	2	2	4	3
Nr. katalogowy:	10027	10051	10050	10075	10102	10100	10154	10150

Icw rating:	Max (mm):	Poziome wsporniki izolatorów dla W650 / W850:
$\leq 42 \text{ kA}$	850	2x 39400
$\leq 50 \text{ kA}$	650	2x 39400 / 2x 39400 + 39402
$\leq 65 \text{ kA}$	450	2x 39400 + 39402
$\leq 85 \text{ kA}$	350	2x 39400 + 39402 / 2x 39400 + 2x 39402
$\leq 100 \text{ kA}$	250	2x 39400 + 2x 39402 / 2x 39400 + 3x 39402

Icw rating:	Max (mm):	Ilość wsporników izolatorów pionowych dla szyn zbiorczych o wysokości 1750 mm / 1950 mm
$\leq 42 \text{ kA}$	850	3x 39401
$\leq 50 \text{ kA}$	650	4x 39401
$\leq 65 \text{ kA}$	450	3x 39401 + 2x 39402
$\leq 85 \text{ kA}$	350	3x 39401 + 4x 39402
$\leq 100 \text{ kA}$	250	3x 39401 + 6x 39402

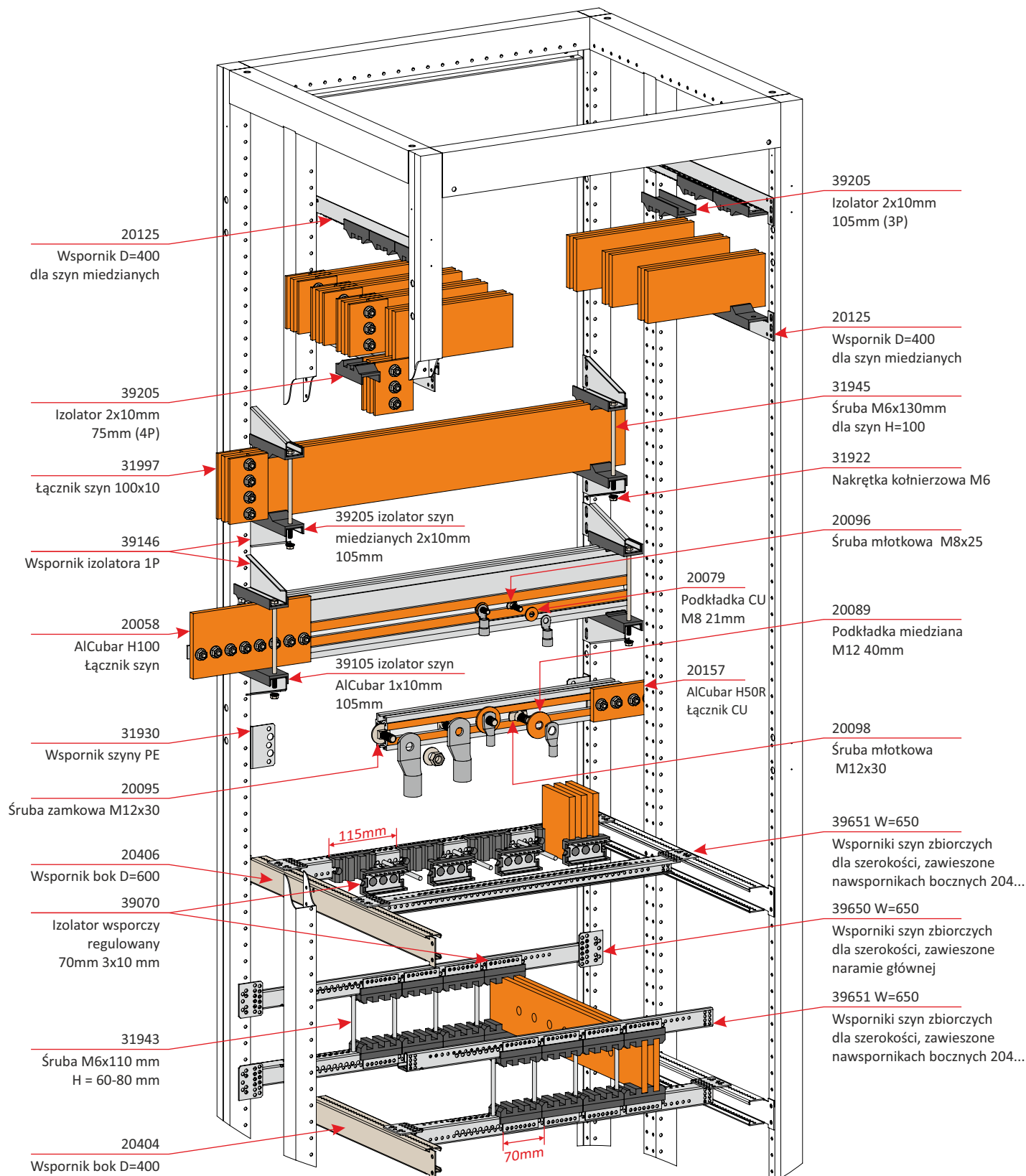


Szyny zbiorcze AlCubar i wsporniki montażowe



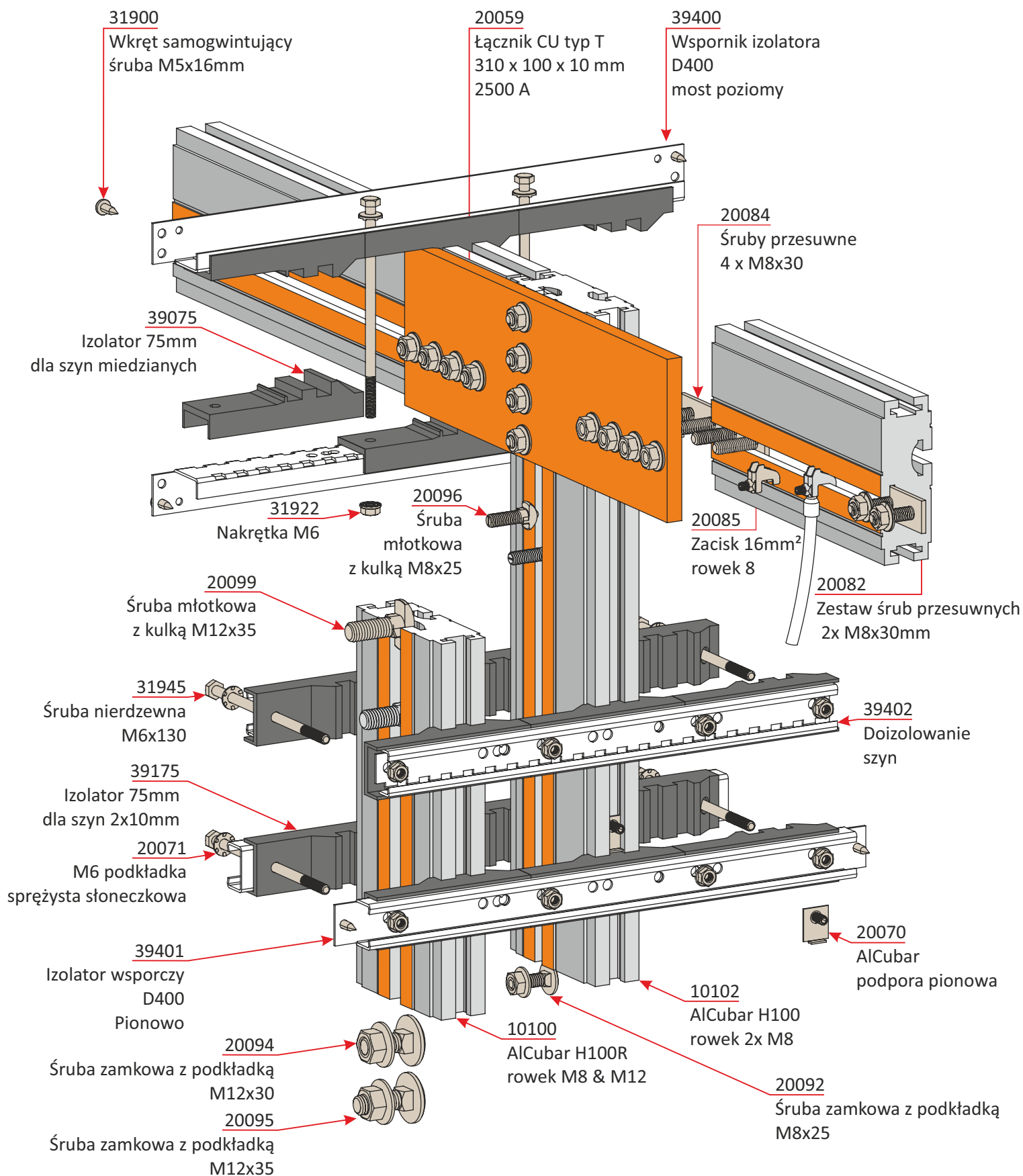
Wsporniki, izolatory, śruby

- Poziome i pionowe szyny zbiorcze w rozmiarze D400 / W650 mm



Przykładowy rysunek

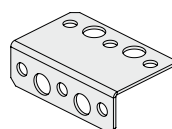
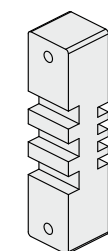
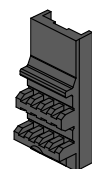
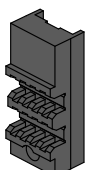
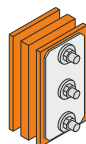
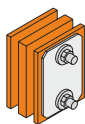
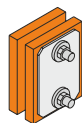
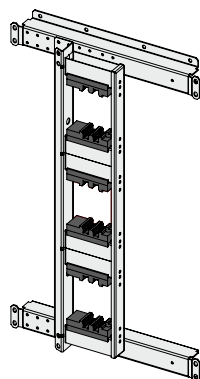
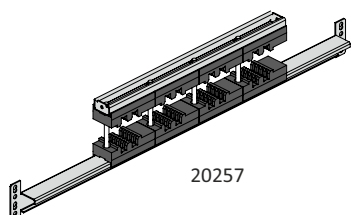
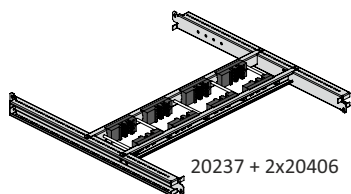
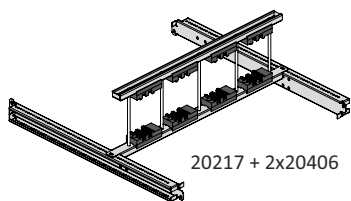
Alcubar H50, H75, H100, H150 prezentacja systemu



Dobór systemu szynowego

Izolatory, Zenergy System referencje

Wsporniki, izolatory



	Szerokość (mm)								
	400	450	600	650	800	850	1000	1200	1300
Regulowana głębokość / szyna w poziomie									
3P	20204	20205	20206	20207	20208	20209	20200	20201	20202
4P	20214	20215	20216	20217	20218	20219	20210	20211	20212
Regulowana głębokość / szyna w pionie									
3P	20224	20225	20226	20227	20228	20229	20220	20221	20222
4P	20234	20235	20236	20237	20238	20239	20230	20231	20232
Podparcie pleców z regulacją wysokości									
3P	20224	20245	20246	20247	20248	20249	20240	20241	20242
4P	20254	20255	20256	20257	20258	20259	20250	20251	20252

Izolatory szynowe AlCubar H50R/H100R
do rozłączników listwowych 250-630A - referencje

Isolator	Referencja
Mocowanie szyn AlCubar H50R, rozstaw 185mm	36110
Mocowanie szyn AlCubar H50R, rozstaw 185mm, złącze	36111
Mocowanie szyn AlCubar H100R, rozstaw 185mm, złącze	36115
Mocowanie szyn AlCubar H100R, rozstaw 185mm, złącze	36116
Mocowanie szyn AlCubar H100R rozstaw 185mm, środek pola	36117
Mocowanie szyn AlCubar H150R, rozstaw 185mm, złącze	36118

Miedziane łączniki szyn

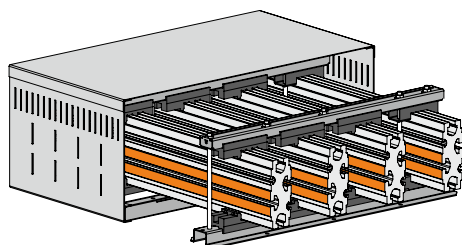
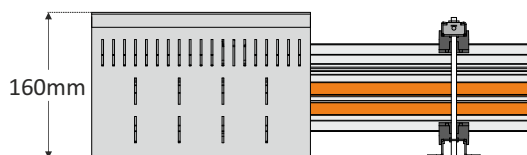
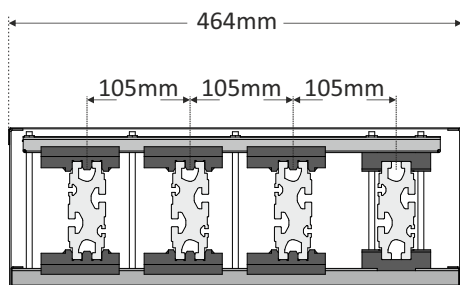
1x10 wymiary łącznika	Referencje	1x10 wymiary łącznika	Referencje
1x10x50	31984	2x10x50	31994
1x10x60	31985	2x10x60	31995
1x10x80	31986	2x10x80	31996
1x10x100	31987	2x10x100	31997
1x10x120	31988	2x10x120	31998

Wsporniki izolatorów, płyty montażowe

Elementy uzupełniające	Reference
Wspornik płyty montażowej 3P, D600, wzmocniony	20303
Wspornik izolatora 4P, D600, wzmocniony	20304
Wspornik izolatora D200	20402
Wspornik izolatora D400, wzmocniony, tył	20404
Wspornik izolatora D400, wzmocniony, Forma 4b	20405
Wspornik izolatora D600, wzmocniony	20406
Wspornik izolatora D800, wzmocniony	20408

Akcesoria

Elementy uzupełniające	Referencje
PE wspornik	31930
izolator wsporczy z poliamidu klasy V0, 1R, AlCubar / Cu	39230
izolator wsporczy z poliamidu klasy V0, 2R, AlCubar / Cu	39231
Polamidowy izolator wsporczy klasy V0, 3x10mm, 124x35x40mm	39233
Rurka/wąż izolacyjny Ectro (oplot) - 1 metr	31902

Specyfikacja techniczna **Zenergy** mostów szynowych

Dobór wsporników, szyn Cu / AlCubar

Rozmiar		Wymiary (mm)		Rozstaw wsporników (mm) dla prądu zwarcowego I _{cw} (kA rms / 1s)			
CU szyna	AlCubar	CU szyna	AlCubar	≤42kA	≤65kA	≤85kA	≤105kA
1x 50x10	1x H50	388 x 110	464 x 110	400	300	250	---
1x 60x10	-	388 x 120	-	400	300	250	---
1x 80x10	1x H80	388 x 140	464 x 140	400	300	250	---
2x 60x10	-	464 x 120	-	400	300	250	200
2x 80x10	1x H100	464 x 140	464 x 160	400	300	250	200
2x 100x10	2x H80	464 x 160	464 x 220	400	300	250	200
2x 120x10	2x H100	464 x 180	464 x 260	400	300	250	200

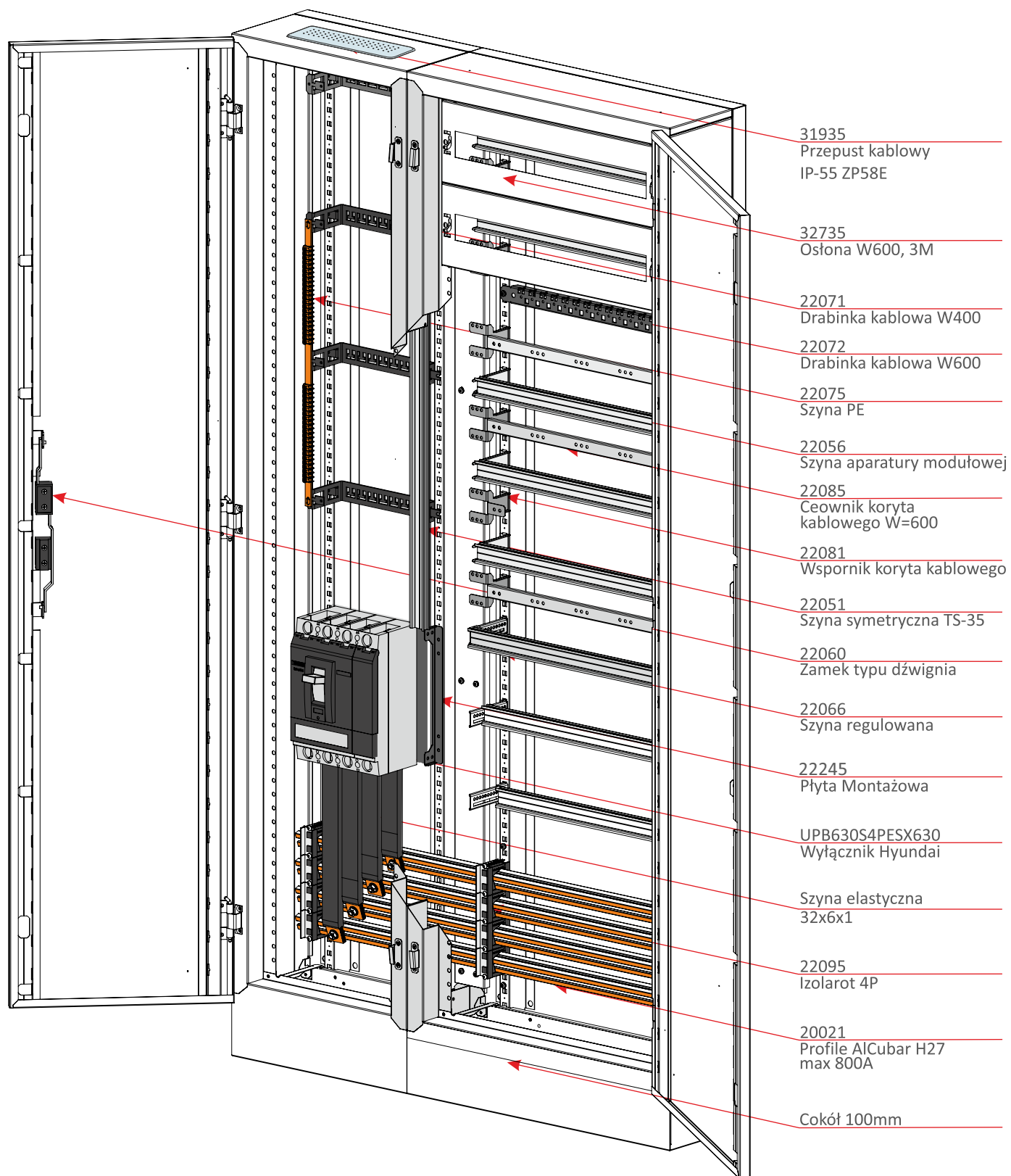
Dopuszczalny prąd (A) dla danego wzrostu temperatury przewodu

AlCubar Profile	Stopień protection	Δt 20°K	Δt 25°K	Δt 30°K	Δt 35°K	Δt 40°K	Δt 45°K	Δt 50°K	Δt 55°K	Δt 60°K	Δt 65°K	Δt 70°K
H27	IP≤31	455	510	560	610	655	700	740	785	840	870	900
	IP≥43	370	440	500	550	590	630	665	700	735	765	800
H50/50R	IP≤31	730	800	870	950	1020	1080	1150	1200	1280	1350	1400
	IP≥43	630	700	760	830	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
H80	IP≤31	1030	1145	1260	1365	1470	1575	1680	1785	1870	1950	2020
	IP≥43	950	1060	1150	1235	1325	1410	1500	1580	1635	1690	1740
2xH80	IP≤31	1650	1840	2040	2230	2420	2600	2790	2950	3120	3240	3360
	IP≥31	1300	1500	1680	1830	1980	2120	2270	2400	2520	2640	2750
H100	IP≤31	1550	1700	1850	2000	2130	2250	2400	2500	2650	2800	2900
	IP≥43	1350	1500	1650	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
H100R	IP≤31	1130	1290	1450	1620	1780	1910	2050	2210	2350	2460	2580
	IP≥43	984	1138	1293	1458	1588	1698	1794	1945	2040	2109	2224
2xH100	IP≤31	2700	2900	3100	3300	3500	3750	4000	4200			
	IP≥43	2300	2450	2600	2750	2900	3050	3200	3400	3600	3800	4000

Dobór szyn Cu/AlCubar w systemie **Zenergy system**

Rozmiar szyn Cu	Dopuszczalne wartości znamionowe prądu (A)									
	25°C		30°C		35°C		40°C		45°C	
	IP≤31	IP≥40	IP≤31	IP≥40	IP≤31	IP≥40	IP≤31	IP≥40	IP≤31	IP≥40
1x 50x10	1330	1220	1260	1160	1200	1080	1130	1010	1060	940
1x 60x10	1550	1400	1470	1320	1400	1250	1320	1160	1240	1070
1x 80x10	1990	1800	1890	1700	1800	1600	1700	1500	1600	1390
2x 60x10	2550	2270	2420	2140	2300	2000	2170	1870	2030	1720
2x 80x10	3110	2820	2970	2660	2820	2500	2660	2330	2500	2160
2x 100x10	3650	3280	3490	3100	3300	2900	3130	2720	2950	2510
2x120x10	5100	4540	4840	4280	4600	4000	4340	3740	4060	3440

Prezentacja



Parametry techniczne

Rozdzielnice natynkowe Zenergy OM 800A

Rozdzielnice Zenergy OM to system metalowych szaf instalacyjnych i licznikowych wykonanych w I klasie izolacji, przeznaczonych dla prądów do 800A. Szafki znajdują zastosowanie przede wszystkim w budownictwie mieszkaniowym, obiektach użyteczności publicznej jak i przemysłowych.

Obudowy Zenergy OM wzbogacone zostały o wiele nowych możliwości, jak np. demontowane ściany boczne. Umożliwia to dowolną zmianę w konfiguracji budowanej rozdzielnicy bez konieczności otworowania ścian bocznych i wykonywania przepustów. Taką rozbudowę można także wykonać na istniejącej pracującej już rozdzielnicy. W ofercie znajdują się rozdzielnice o stopniu ochrony IP-30 oraz IP-55 z możliwością dowolnego obniżenia stopnia ochrony. Montaż aparatury, osprzętu, okablowanie wykonujemy bezpośrednio na tylnej ścianie obudowy co sprawia, że do czasu zakończenia tych prac nie ma potrzeby montażu osłon bocznych i górnych oraz drzwi. Cała aparatura elektryczna w rozdzielnicy jest instalowana na szynach nośnych DIN oraz na płytach montażowych, dzięki czemu rozbudowa rozdzielnicy jest bardzo łatwa i wygodna, natomiast osłony czołowe montowane są bezpośrednio na ścianach bocznych obudowy.

Poza szynami nośnymi DIN oraz uniwersalnymi płytami montażowymi, w ofercie znajdują się specjalne płyty montażowe, dedykowane pod wyłączniki i rozłączniki firmy Hyundai oraz wielu innych producentów ustalanych indywidualnie z klientem. W skład takiego zestawu wchodzi otworowana płyta montażowa oraz osłona czołowa z wycięciem na czoło aparatu.

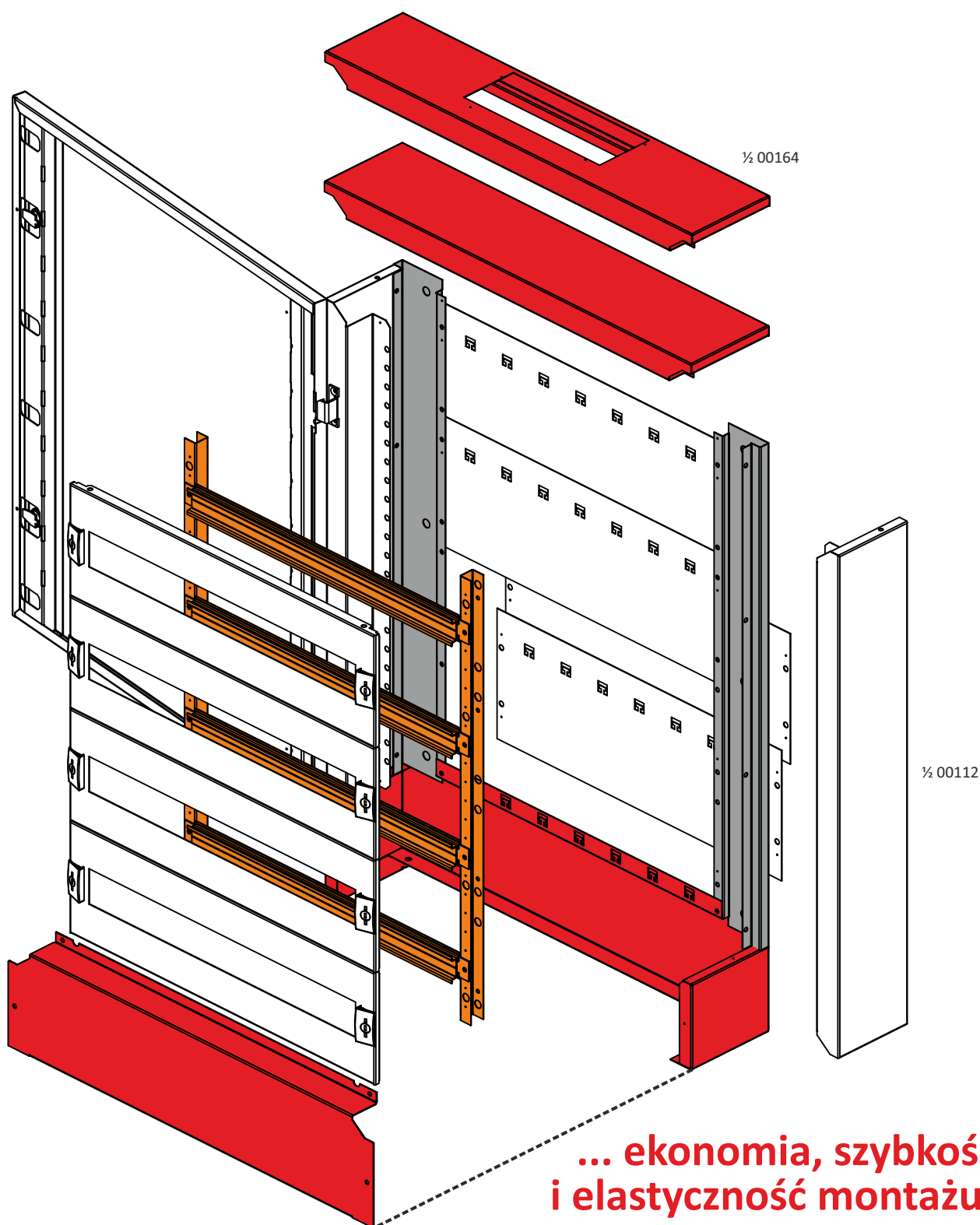
Zalety rozdzielnicy

- Aż 13 różnych wysokości: H = 550 do 2150mm dla D=230mm i 1800 do 2150mm dla D=300mm.
- Sześć szerokości: W = 300, 400, 600, 800, 1000, 1200mm
- Maksymalna liczba modułów DIN 18mm: 624.
- Łączenie w zestawy, poprzez moduły rozszerzeń lub słupki środkowy obniżają koszt całej rozdzielnicy.
- Rozdzielnice o stopniach ochrony IP-30, 40, 41, 43, 44, 55.
- System całkowicie zintegrowany do montażu wyłączników kompaktowych za pomocą płyt montażowych.
- Obudowy z blachy stalowej cynkowanej, malowane proszkowo w kolorze RAL7035, inny na życzenie.
- Odwracalne drzwi (otwierane na lewo lub prawo) wyposażone w klamkę z wkładką na klucz lub dwa niezależne zamki obrotowe.
- Możliwość rozbudowy bez konieczności otworowania boków.
- Wyłącznik w polu W=400 aż do 800A, 3P
- Pokrywy górne z otworami pod przepusty
- Demontowany z przodu cokół z przepustem uszczelniającym IP-55

Wiele	Pokrycie	Symetryczna	Łączenie	Łatwy	Wyłącznik
2150 550	Zn				
wysokości	cynkiem	obudowa	obudowy	montaż	W400 max 800A

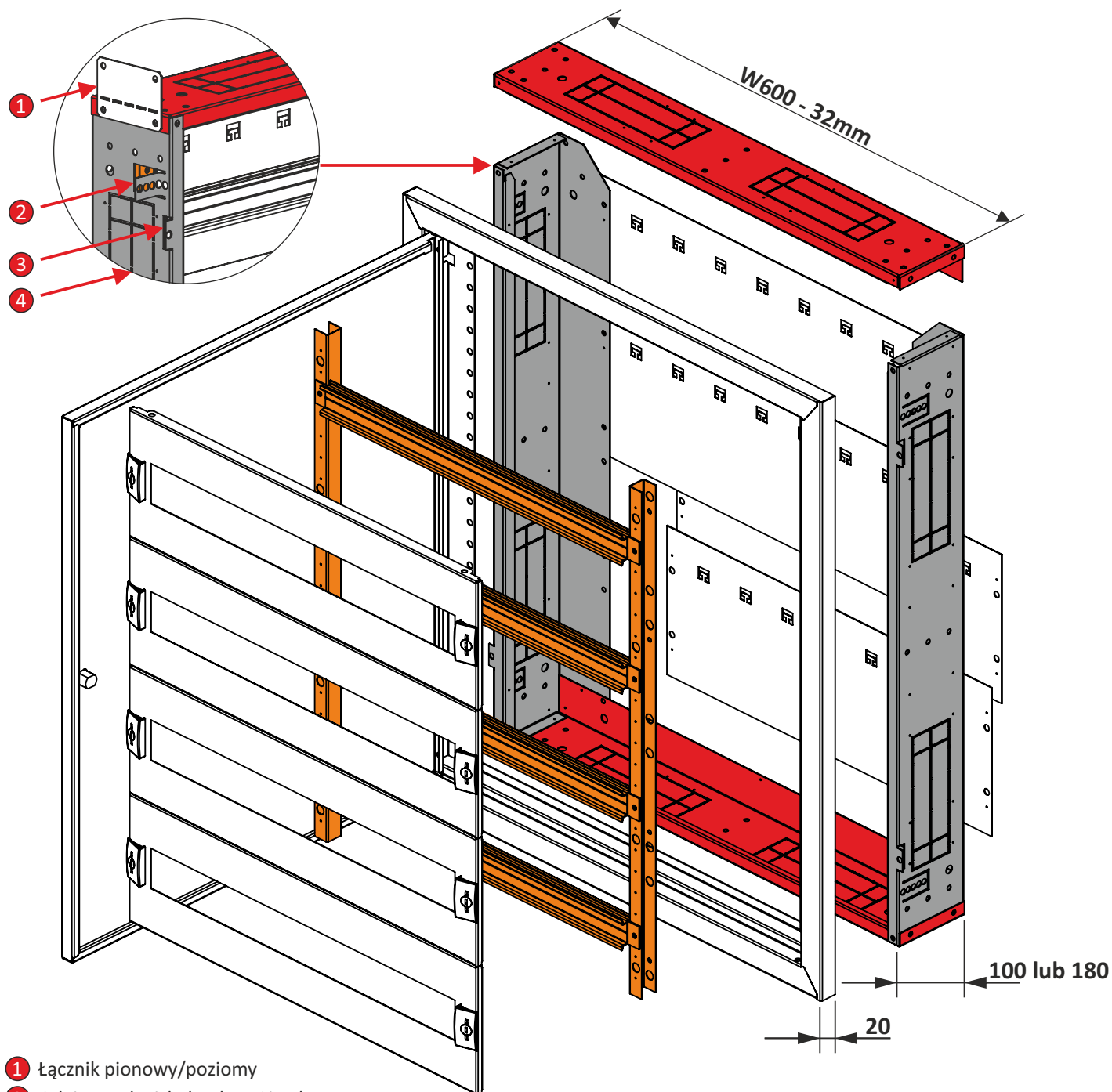
Składane Obudowy Natynkowe ON do 250A

- Obudowa o szczególnych możliwościach montażowych, składająca się jedynie z ośmiu różnych elementów.
- Zakres rozmiaru od 2x24 Moduły, do 10x35 Moduły aparatury instalacyjnej.
- Głębokość obudowy od 127mm do 205mm, możliwość łączenia bokami w zestawy.
- Stopień ochrony IP30 bez drzwi, IP-40 z drzwiami, szerokość 600mm lub 800mm z ramką, wysokość 400mm do 1600mm z ramką..
- Modułowe płyty osłonowe z tyłu, z możliwością przypinania kabli, można również montować obudowę bez płyt.
- 20 milimetrów przestrzeni za szyną DIN, zwiększana do 30mm, jeżeli nie używa się tylnych płyt osłonowych.
- Ramka szyn montażowych DIN wykręcana i wyciągana w całości.



Składane Obudowy Podtynkowe PT do 250A

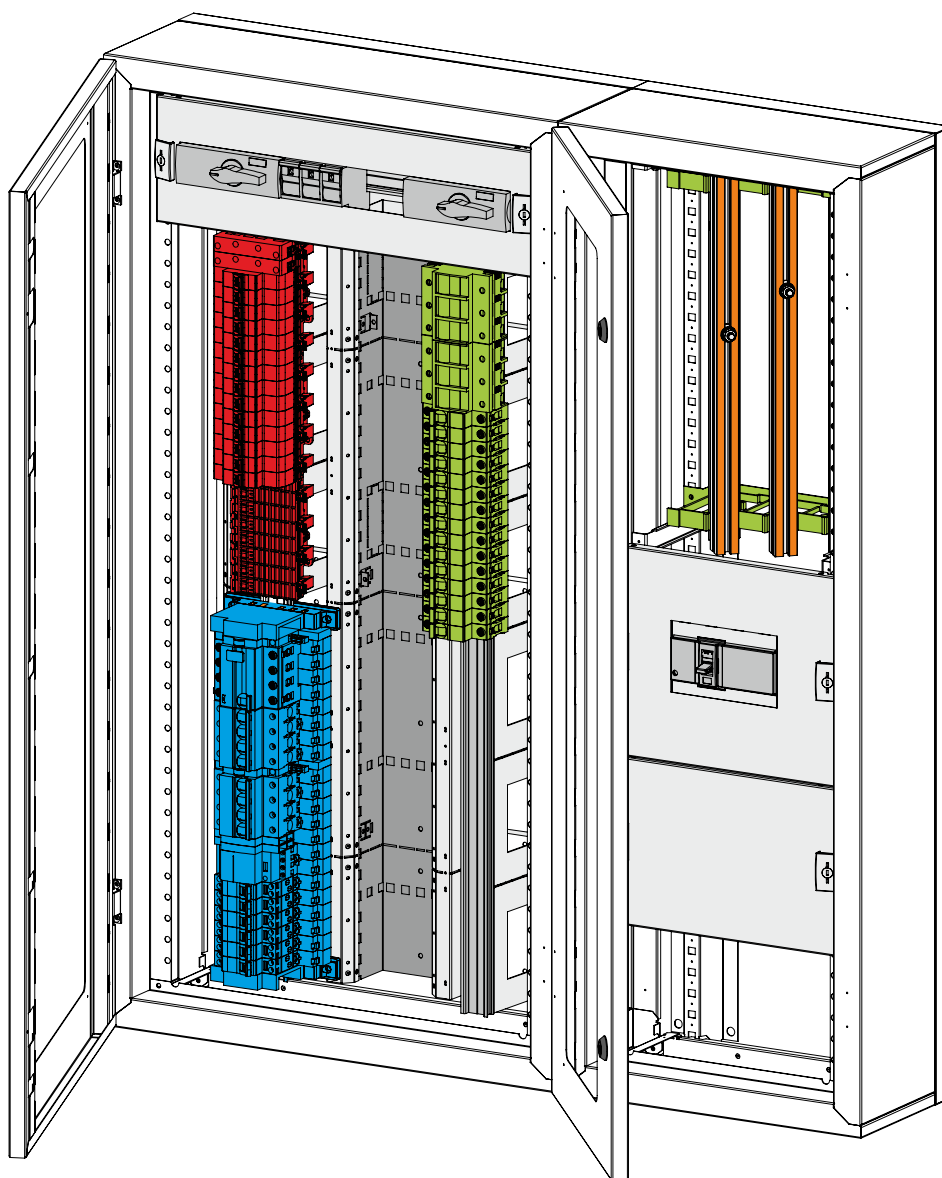
- Obudowa o szczególnych możliwościach montażowych, składająca się jedynie z siedmiu różnych elementów.
- Zakres rozmiaru od 2x24 Moduły, do 10x24 Moduły aparatury instalacyjnej.
- Głębokość obudowy w przestrzeni ściany 100mm oraz 180mm, wystająca głębokość ramki drzwi od ściany 20mm
- Możliwość łączenia bokami w zestawy.
- Stopień ochrony IP30 bez drzwi, IP-40 z drzwiami, szerokość 600mm lub 800mm z ramką, wysokość 400mm do 1600mm z ramką.
- Otwór montażowy 16mm mniejszy z każdej strony
- Modułowe płyty osłonowe z tyłu, z możliwością przypinania kabli, można również montować obudowę bez płyt.
- 17 milimetrów przestrzeni za szyną DIN
- Ramka szyn montażowych DIN wykręcana i wyciągana w całości.



- 1 Łącznik pionowy/poziomy
- 2 Odginany docisk do płyty Gips-karton
- 3 Ogranicznik wsunięcia obudowy
- 4 Przepust kablowy

Zalety

- Nie trzeba wiedzieć, czy kable pochodzą z góry czy z dołu
- Oszczędność czasu dzięki bezpośredniemu połączeniu z urządzeniami, w większości przypadków.
- Mniej punktów przyłączeniowych, co oznacza mniej czasu i mniejsze ryzyko nieprawidłowego połączenia.
- Bezpieczna i modułowa obudowa, do standardowej dystrybucji modułowej, ale także do systemów wtykowych: Hager Tertio, Legrand HX3, ABB Smissline TP.
- Przestronny przedział kablowy, z wieloma opcjami mocowania kabli.
- Ochrona przed bezpośrednim kontaktem IP-2X bez płyt czołowych oraz IP-3XC z płytami czołowymi.



Zenergy
System OM-VSD

Vertical Secondary Distribution
Wertykalna Dystrybucja Oddziałowa

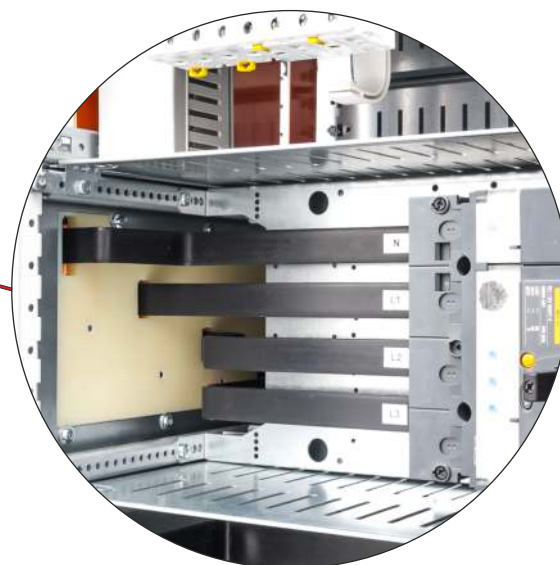
... awangardowe rozwiązanie

Wygradzenia systemu **Zenergy**

Wygradzenia Forma 4b



Ostona przyłączy
odpływowych 3-5M

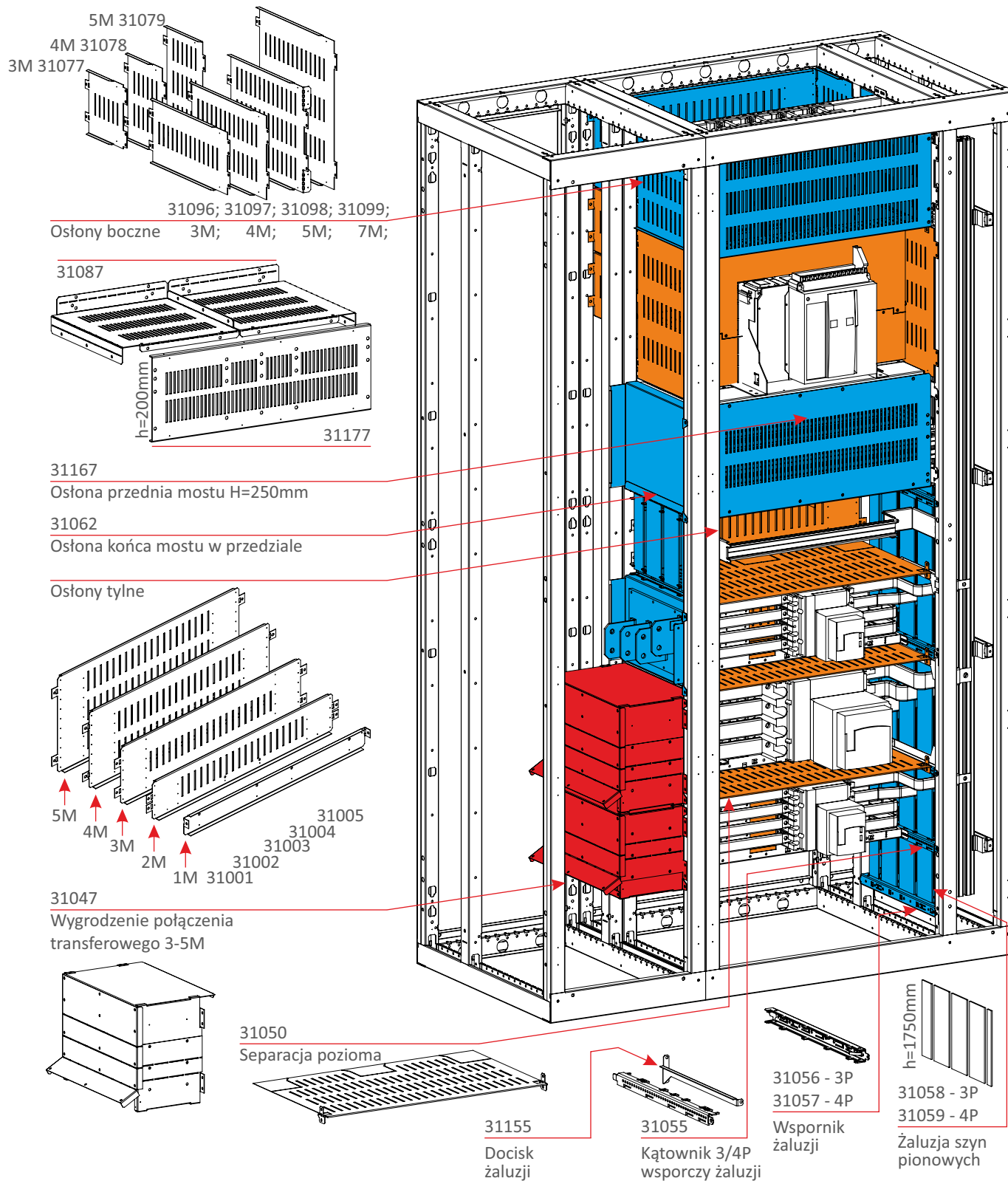


Formy wygradzenia w systemie Zenergy

Prezentacja

W systemie Zenergy można zrealizować kilka poziomów formy wygradzenia:

- Forma 2b - po zastosowaniu osłon mostów szynowych
- Forma 3b - po zastosowaniu dodatkowych osłon pomiędzy jednostkami funkcjonalnymi
- Forma 4b - po zastosowaniu dodatkowych osłon na przyłączach, lub transferach w przedziale kablowym



Zenergy



240710PL

Ponieważ normy, dane techniczne oraz sposób funkcjonowania i użytkowania naszych urządzeń podlega ciągłym modyfikacjom, dane zawarte w niniejszej publikacji służą jedynie celom informacyjnym i nie mogą być podstawą rozczeń prawnych.

Mamy Moc!
Zenex
—SP. Z O.O.—

AlCubar

ZENEX Sp. z o.o. | Wiosenna 35 | 63-200 Jarocin
Tel: +48 62 747 32 77 | GSM: +48 691 756 370 | Fax: +48 62 747 78 77
www.zenex.pl | www.hyundai-elec.pl | sklep.zenex.pl | zenex@zenex.pl