



FERRAL-MMI
Process Controller-MEG

8888
8880

Velocity - m/sec

0.62

K0100

K0100

022

Obudowy puste zgodne z PN-EN 62208

- obudowy do prefabrykacji małych rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych
- stopień ochrony: IP 55-65
- wykonane z tworzywa termoplastycznego
- II klasa ochronności, □

Informacje ogólne	448 - 449
Obudowy KG, z przetłoczeniami do wprowadzania kabli	450 - 454
Obudowy K, bez przetłoczeń, otwory należy wiercić samodzielnie	455 - 458
Wyposażenie dodatkowe	459 - 464
Dane techniczne	465 - 469

Dodatkowe informacje na stronie www.hensel-electric.pl -> Produkty

PN-EN 62208

Puste obudowy do rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych. Zakres normy.

Informacje ogólne

Norma PN-EN 62208 dotyczy pustych obudów dostarczanych przez producenta przed zainstalowaniem aparatury rozdzielczej i sterowniczej przez użytkownika.

Przedmiotem normy jest określenie ogólnych definicji, klasyfikacji, charakterystyk oraz wymagań dotyczących badań obudów używanych jako części rozdzielnic i sterownic zgodnych z normami serii PN-EN 61439.

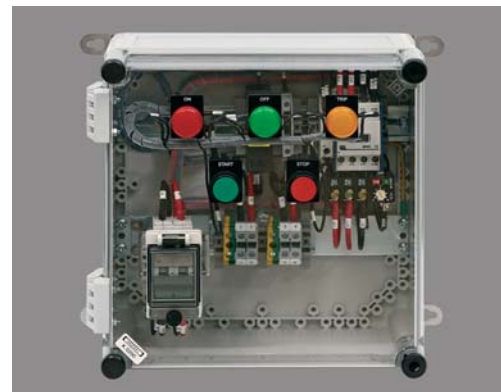


Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Obudowy mogą być klasyfikowane w I klasie ochronności (z uziemieniem elektrycznym) lub w II klasie ochronności (pełna lub wzmocniona izolacja) zgodnie z PN-EN 61439 rozdział 8.4.4. Obudowy puste firmy HENSEL są produkowane z materiału izolacyjnego i zapewniają ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zgodnie z II klasą ochronności.

Ochrona urządzeń elektrycznych przed kurzem i wodą - stopień ochrony IP

Ze względów bezpieczeństwa urządzenia elektryczne muszą być chronione przed kontaktem z wodą i kurzem. Dwucyfrowe kody IP wskazują na stopnie ochrony, jakie zapewnia obudowa przed wnika- niem kurzu do jej wnętrza (1. cyfra) lub wody (2. cyfra). Na przykład stopień ochrony IP 65 określa, że urządzenia elektryczne zamontowane wewnątrz obudowy są zabezpieczone przed pyłem oraz silnymi strugami wody (100l/min). Kody IP wskazują na przydatność obudów w różnych warunkach otoczenia.



Stopień ochrony IP po zamontowaniu urządzeń w pokrywie obudowy

Po zamontowaniu przełączników, wyświetlaczy, przycisków lub innego sprzętu w pokrywie obudowy należy wziąć pod uwagę wpływ tych urządzeń na stopień ochrony w miejscu montażu.

Montaż urządzeń elektrycznych w pokrywie, w drzwiach lub na ścianie obudowy może zmniejszyć stopień ochrony obudowy w miejscu montażu do stopnia ochrony zamontowanego urządzenia.

Przykład: montaż gniazda IP 44 w pokrywie obudowy IP 65 zmniejsza stopień ochrony w miejscu montażu do IP 44. Obudowa nadal zapewnia ochronę IP 65, jednak należy zwrócić uwagę na fakt, że gniazdo zapewnia ochronę IP 44.

Warunki pracy i otoczenia

Puste obudowy zgodne z PN-EN 62208 można stosować w temperaturze otoczenia od -25 °C do +40 °C (montaż na zewnątrz) lub od -5 °C do +40 °C (montaż wewnątrz).

PN-EN 62208 wymaga od obudów zdolności rozpraszania mocy P_{de}

Wzrost temperatury w obudowach i rozpraszanie mocy

Podczas projektowania rozdzielnic lub sterownic niskonapięciowych należy uwzględnić wzrost temperatury wewnątrz obudowy spowodowany przepływem prądu elektrycznego i stratami mocy P_D zamontowanych urządzeń elektrycznych.

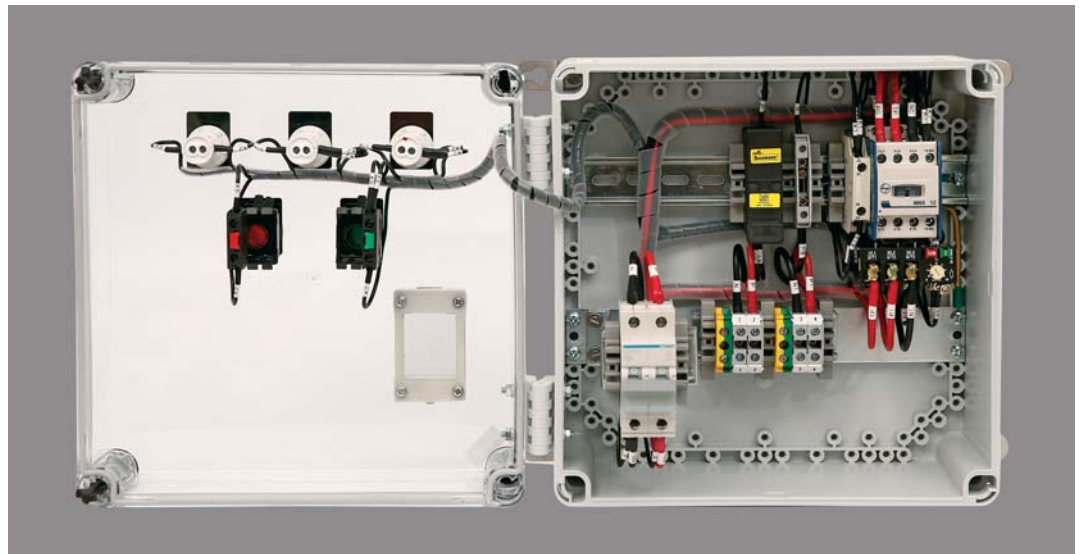
Większość urządzeń jest zaprojektowana dla maksymalnych temperatur otoczenia od +40 °C do +55 °C. Z tego względu może być dostępny wąski zakres wzrostu temperatury wewnątrz obudowy, jeśli temperatura otoczenia jest bliska maksymalnej temperaturze pracy zamontowanego sprzętu.

Obudowy ze swoją zdolnością rozpraszania mocy P_{de} muszą mieć możliwość rozpraszania strat mocy P_D zamontowanych wewnątrz obudowy urządzeń elektrycznych, nieprzekraczając limitów temperatur roboczych i otoczenia.

To zapewnia, że wewnątrz obudowy nadmiernie nie rozgrzewa się przy określonej utracie mocy zainstalowanej i gwarantuje gotowość operacyjną oraz niezawodne działanie wbudowanego sprzętu elektrycznego.

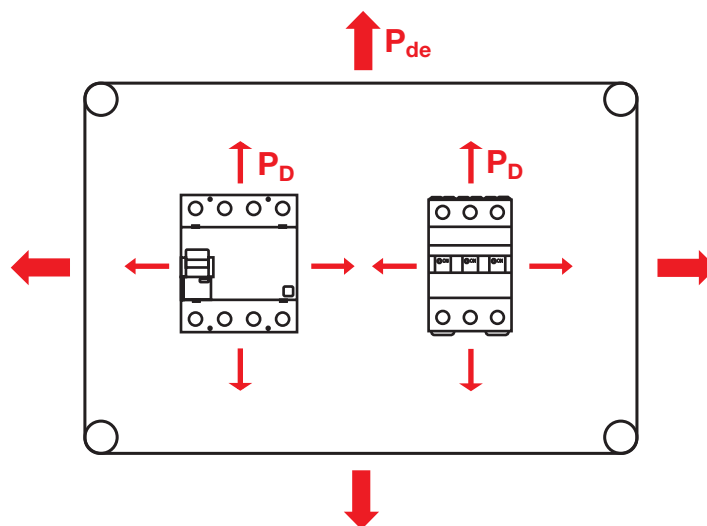
Strata mocy P_D podawana jest przez producenta sprzętu elektrycznego w danych technicznych. Zdolność rozpraszania mocy P_{de} pustych obudów firmy Hensel podana jest w rozdziale Dane techniczne.

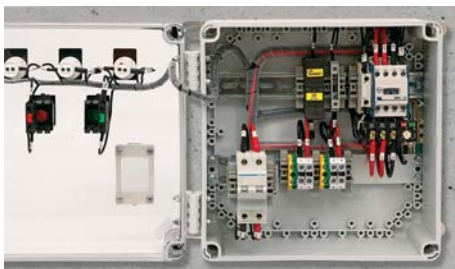
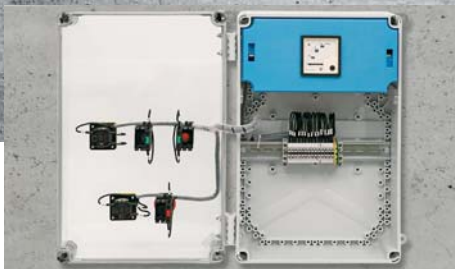
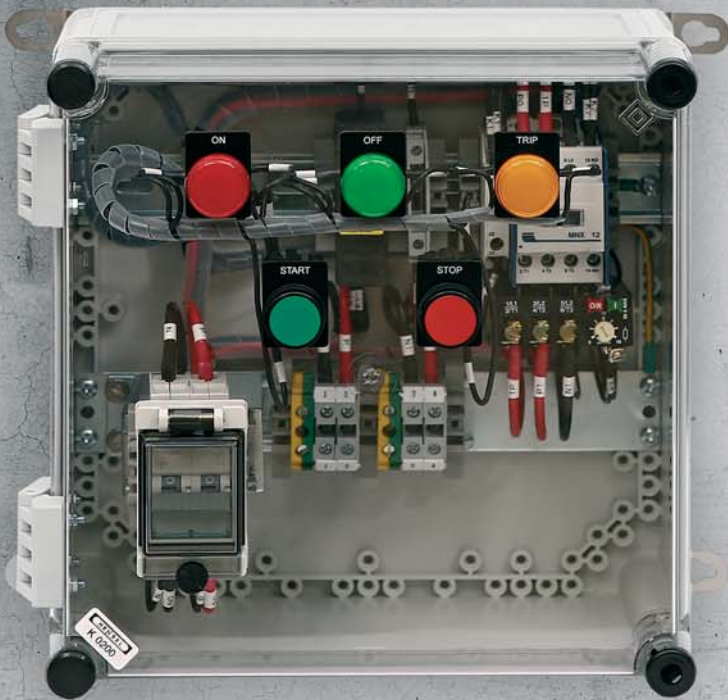
Określenie możliwości odprowadzenia strat mocy jest weryfikacją dopuszczalnego wzrostu temperatury zgodnie z PN-EN 61439-1 rozdział 10.10.



Temperatura wewnątrz obudowy wzrasta w wyniku przepływu prądu elektrycznego i związanymi z tym stratami mocy zamontowanego sprzętu elektrycznego.

Obudowy ze swoją zdolnością rozpraszania mocy P_{de} muszą mieć możliwość rozpraszania strat mocy P_D zamontowanych wewnątrz obudowy urządzeń elektrycznych, nieprzekraczając maksymalnych temperatur roboczych i otoczenia.





Obudowy puste zgodne z PN-EN 62208

Do prefabrykacji małych rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych

Zapewnienie zgodności z wymaganiami obowiązujących norm leży po stronie prefabrykatora rozdzielnic lub sterownic.

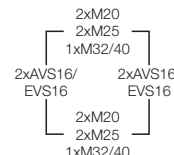
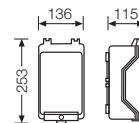
- Do prefabrykacji niskonapięciowych rozdzielnic lub sterownic zgodnych z PN-EN 61439
- Do montażu urządzeń wewnątrz obudowy
- Do montażu urządzeń w pokrywie takich jak: przyciski, łączniki, gniazda wtykowe
- Wyposażenie instalowane na szynach nośnych lub na płytach montażowych
- Wprowadzanie przewodów za pomocą dławnic AKM lub ESM
- Standardowo z zamkami otwieranymi wkrętakiem
- Śruby z nierdzewnej stali V2A
- Możliwość wyposażenia pokryw w zawiasy co daje swobodny dostęp do zainstalowanego wyposażenia
- Materiał: polistyren (PS) lub poliwęglan (PC)
- Ochrona pożarowa zgodnie z PN-EN 60695-2-11: próba rozżarzonego drutu 750 °C / 960 °C, materiał trudno palny, samogasnący
- II klasa ochronności
- Stopień ochrony: IP55, IP 65 przy zastosowaniu dławnic skręconych
- Kolor: szary, RAL 7035



KG 9001

Wymiary montażowe: szer. 101 x wys. 205 x głęb. 95 mm

- stopień ochrony: IP 55 z dławnicami ESM, IP 65 z dławnicami AKM (zamawiać oddzielnie)
- do montażu aparatów na szynie nośnej lub na płycie montażowej (zamawiać oddzielnie)
- głębokość montażowa 95 mm z płytą montażową, 89 mm z szyną nośną
- szyny nośne lub płyty montażowe zamawiać oddzielnie
- z przezroczystymi drzwiczkami
- zamykanie za pomocą wkrętaka
- możliwość plombowania
- wprowadzanie przewodów przez przetłoczenia metryczne
- w komplecie następujące dławnice:
 2 ESM 25, zakres uszczelnienia Ø 9-17 mm i
 1 ESM 32, zakres uszczelnienia Ø 9-23 mm



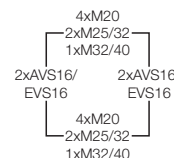
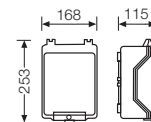
Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 1000 \text{ V a.c.}$
Odporność udarowa	IK 08 (5 dżuli)
Obciążenie statyczne	Płyta montażowa lub szyna nośna = 1,3 kg Pokrywa = 1,2 kg
Możliwość odprowadzenia ciepła przy $\Delta\theta = 40 \text{ K}$	$P_{de} = 16,5 \text{ W}$
Względna możliwość odprowadzenia ciepła w W / K	$P_{de} = 0,4125 \text{ W / K}$



KG 9002

Wymiary montażowe: szer. 133 x wys. 205 x głęb. 95 mm

- stopień ochrony: IP 55 z dławnicami ESM, IP 65 z dławnicami AKM (zamawiać oddzielnie)
- do montażu aparatów na szynie nośnej lub na płycie montażowej (zamawiać oddzielnie)
- głębokość montażowa 95 mm z płytą montażową, 89 mm z szyną nośną
- szyny nośne lub płyty montażowe zamawiać oddzielnie
- z przezroczystymi drzwiczkami
- zamykanie za pomocą wkrętaka
- możliwość plombowania
- wprowadzanie przewodów przez przetłoczenia metryczne
- w komplecie następujące dławnice:
 2 ESM 25, zakres uszczelnienia Ø 9-17 mm i
 1 ESM 32, zakres uszczelnienia Ø 9-23 mm



Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 1000 \text{ V a.c.}$
Odporność udarowa	IK 08 (5 dżuli)
Obciążenie statyczne	Płyta montażowa lub szyna nośna = 1,6 kg Pokrywa = 1,2 kg
Możliwość odprowadzenia ciepła przy $\Delta\theta = 40 \text{ K}$	$P_{de} = 16,8 \text{ W}$
Względna możliwość odprowadzenia ciepła w W / K	$P_{de} = 0,42 \text{ W / K}$

Przykłady zastosowania:



Obudowa KG z drzwiczkami przezroczystymi



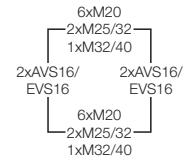
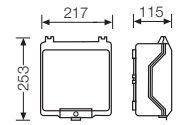
Obudowa KG z drzwiczkami nieprzezroczystymi



KG 9003

Wymiary montażowe: szer. 182 x wys 205 x głęb. 95 mm

- stopień ochrony: IP 55 z dławnicami ESM, IP 65 z dławnicami AKM (zamawiać oddzielnie)
- do montażu aparatów na szynie nośnej lub na płycie montażowej (zamawiać oddzielnie)
- głębokość montażowa 95 mm z płytą montażową, 89 mm z szyną nośną
- szyny nośne lub płyty montażowe zamawiać oddzielnie
- z przezroczystymi drzwiczkami
- zamykanie za pomocą wkrętaka
- możliwość plombowania
- wprowadzanie przewodów przez przetłoczenia metryczne
- w komplecie następujące dławnice:
 2 ESM 25, zakres uszczelnienia Ø 9-17 mm i
 1 ESM 32, zakres uszczelnienia Ø 9-23 mm



Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 1000 \text{ V a.c.}$
Odporność udarowa	IK 08 (5 dżuli)
Obciążenie statyczne	Płyta montażowa lub szyna nośna = 1,6 kg Pokrywa = 1,6 kg
Możliwość odprowadzenia ciepła przy $\Delta\theta = 40 \text{ K}$	$P_{de} = 17,1 \text{ W}$
Względna możliwość odprowadzenia ciepła w W / K	$P_{de} = 0,44 \text{ W / K}$

Przykłady zastosowania:

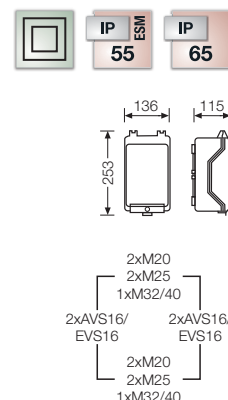




KG 9001 IN

Wymiary montażowe: szer. 101 x wys. 205 x głęb. 95 mm

- stopień ochrony: IP 55 z dławnicami ESM, IP 65 z dławnicami AKM (zamawiać oddzielnie)
- do montażu aparatów na szynie nośnej lub na płycie montażowej (zamawiać oddzielnie)
- głębokość montażowa 95 mm z płytą montażową, 89 mm z szyną nośną
- szyny nośne lub płyty montażowe zamawiać oddzielnie
- z nieprzezroczystymi drzwiczkami
- zamykanie za pomocą wkrętaka
- możliwość plombowania
- wprowadzanie przewodów przez przetłoczenia metryczne
- w komplecie następujące dławnice:
 2 ESM 25, zakres uszczelnienia Ø 9-17 mm i
 1 ESM 32, zakres uszczelnienia Ø 9-23 mm



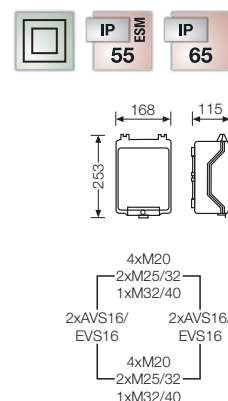
Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 1000 \text{ V a.c.}$
Odporność udarowa	IK 08 (5 dżuli)
Obciążenie statyczne	Płyta montażowa lub szyna nośna = 1,3 kg Pokrywa = 1,3 kg
Możliwość odprowadzenia ciepła przy $\Delta\theta = 40 \text{ K}$	$P_{de} = 16,5 \text{ W}$
Względna możliwość odprowadzenia ciepła w W / K	$P_{de} = 0,4125 \text{ W / K}$



KG 9002 IN

Wymiary montażowe: szer. 133 x wys. 205 x głęb. 95 mm

- stopień ochrony: IP 55 z dławnicami ESM, IP 65 z dławnicami AKM (zamawiać oddzielnie)
- do montażu aparatów na szynie nośnej lub na płycie montażowej (zamawiać oddzielnie)
- głębokość montażowa 95 mm z płytą montażową, 89 mm z szyną nośną
- szyny nośne lub płyty montażowe zamawiać oddzielnie
- z nieprzezroczystymi drzwiczkami
- zamykanie za pomocą wkrętaka
- możliwość plombowania
- wprowadzanie przewodów przez przetłoczenia metryczne
- w komplecie następujące dławnice:
 2 ESM 25, zakres uszczelnienia Ø 9-17 mm i
 1 ESM 32, zakres uszczelnienia Ø 9-23 mm



Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 1000 \text{ V a.c.}$
Odporność udarowa	IK 08 (5 dżuli)
Obciążenie statyczne	Płyta montażowa lub szyna nośna = 1,6 kg Pokrywa = 1,2 kg
Możliwość odprowadzenia ciepła przy $\Delta\theta = 40 \text{ K}$	$P_{de} = 16,8 \text{ W}$
Względna możliwość odprowadzenia ciepła w W / K	$P_{de} = 0,42 \text{ W / K}$

Przykłady zastosowania:



Obudowa KG z drzwiczkami przezroczystymi



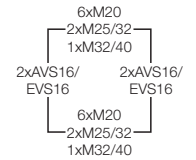
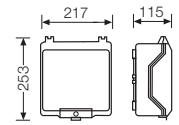
Obudowa KG z drzwiczkami nieprzezroczystymi



KG 9003 IN

Wymiary montażowe: szer. 182 x wys 205 x głęb. 95 mm

- stopień ochrony: IP 55 z dławnicami ESM, IP 65 z dławnicami AKM (zamawiać oddzielnie)
- do montażu aparatów na szynie nośnej lub na płycie montażowej (zamawiać oddzielnie)
- głębokość montażowa 95 mm z płytą montażową, 89 mm z szyną nośną
- szyny nośne lub płyty montażowe zamawiać oddzielnie
- z nieprzezroczystymi drzwiczkami
- zamykanie przy użyciu narzędzia
- możliwość plombowania
- wprowadzanie przewodów przez przetłoczenia metryczne
- w komplecie następujące dławnice:
 2 ESM 25, zakres uszczelnienia Ø 9-17 mm i
 1 ESM 32, zakres uszczelnienia Ø 9-23 mm



Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 1000 \text{ V a.c.}$
Odporność udarowa	IK 08 (5 dżuli)
Obciążenie statyczne	Płyta montażowa lub szyna nośna = 1,6 kg Pokrywa = 1,6 kg
Możliwość odprowadzenia ciepła przy $\Delta\theta = 40 \text{ K}$	$P_{de} = 17,1 \text{ W}$
Względna możliwość odprowadzenia ciepła w W / K	$P_{de} = 0,44 \text{ W / K}$

Przykłady zastosowania:

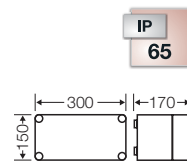




K 0100

Wymiary montażowe: szer. 275 x wys. 125 x głęb. 150 mm

- wielkość obudowy 1, typ Mi
- do montażu aparatów na szynie nośnej lub na płycie montażowej (zamawiać oddzielnie)
- głębokość montażowa 146 mm z płytą montażową, 135 mm z szyną nośną
- z przezroczystą pokrywą
- zamki pokrywy otwierane wkrętakiem
- możliwość plombowania
- ścianki boczne bez przetłoczeń
- zawiasy do pokryw i uchwyty do mocowania obudowy na ścianie zamawiać oddzielnie
- zewnętrzne uchwyty do montażu naściennego jako wyposażenie dodatkowe



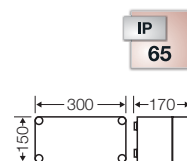
Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 690 \text{ V a.c.} / 1000 \text{ V d.c.}$
Odporność udarowa	IK 08 (5 dżuli)
Obciążenie statyczne	Płyta montażowa lub szyna nośna = 3,2 kg Pokrywa = 1,3 kg
Możliwość odprowadzenia ciepła przy $\Delta\theta = 40 \text{ K}$	$P_{de} = 33 \text{ W}$
Względna możliwość odprowadzenia ciepła w W / K	$P_{de} = 0.825 \text{ W / K}$



K 0101

Wymiary montażowe: szer. 275 x wys. 125 x głęb. 150 mm

- wielkość obudowy 1, typ Mi
- do montażu aparatów na szynie nośnej lub na płycie montażowej (zamawiać oddzielnie)
- głębokość montażowa 146 mm z płytą montażową, 135 mm z szyną nośną
- z nieprzezroczystą pokrywą
- zamki pokrywy otwierane wkrętakiem
- możliwość plombowania
- ścianki boczne bez przetłoczeń
- zawiasy do pokryw i uchwyty do mocowania obudowy na ścianie zamawiać oddzielnie
- zewnętrzne uchwyty do montażu naściennego jako wyposażenie dodatkowe



Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 690 \text{ V a.c.} / 1000 \text{ V d.c.}$
Odporność udarowa	IK 08 (5 dżuli)
Obciążenie statyczne	Płyta montażowa lub szyna nośna = 3,2 kg Pokrywa = 1,3 kg
Możliwość odprowadzenia ciepła przy $\Delta\theta = 40 \text{ K}$	$P_{de} = 33 \text{ W}$
Względna możliwość odprowadzenia ciepła w W / K	$P_{de} = 0,825 \text{ W / K}$

Przykłady zastosowania:



Obudowa z aparatami i przyciskami sterowniczymi w pokrywie



Montaż aparatury na szynie nośnej



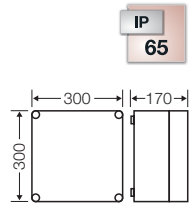
Montaż aparatury na płycie montażowej



K 0200

Wymiary montażowe: szer. 275 x wys. 275 x głęb. 150 mm

- wielkość obudowy 2, typ Mi
- do zabudowania aparatów na szynie nośnej lub płycie montażowej (zamawiać oddzielnie)
- głębokość montażowa 146 mm z płytą montażową, 135 mm z szyną nośną
- z przezroczystą pokrywą
- zamki pokrywy otwierane wkrętakiem
- możliwość plombowania
- ścianki boczne bez przetłoczeń
- zawiasy do pokryw i uchwyty do mocowania obudowy na ścianie zamawiać oddzielnie
- zewnętrzne uchwyty do montażu naściennego jako wyposażenie dodatkowe



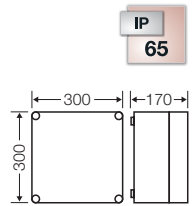
Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 690 \text{ V a.c.} / 1000 \text{ V d.c.}$
Odporność udarowa	IK 08 (5 dżuli)
Obciążenie statyczne	płyta montażowa lub szyna nośna = 6,5 kg Pokrywa = 1,6 kg
Możliwość odprowadzenia ciepła przy $\Delta\theta = 40 \text{ K}$	$P_{de} = 53 \text{ W}$
Względna możliwość odprowadzenia ciepła w W / K	$P_{de} = 1,325 \text{ W / K}$



K 0201

Wymiary montażowe: szer. 275 x wys. 275 x głęb. 150 mm

- wielkość obudowy 2, typ Mi
- do zabudowania aparatów na szynie nośnej lub płycie montażowej (zamawiać oddzielnie)
- głębokość montażowa 146 mm z płytą montażową, 135 mm z szyną nośną
- z nieprzezroczystą pokrywą
- zamki pokrywy otwierane wkrętakiem
- możliwość plombowania
- ścianki boczne bez przetłoczeń
- zawiasy do pokryw i uchwyty do mocowania obudowy na ścianie zamawiać oddzielnie
- zewnętrzne uchwyty do montażu naściennego jako wyposażenie dodatkowe



Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 690 \text{ V a.c.} / 1000 \text{ V d.c.}$
Odporność udarowa	IK 08 (5 dżuli)
Obciążenie statyczne	płyta montażowa lub szyna nośna = 6,5 kg Pokrywa = 1,6 kg
Możliwość odprowadzenia ciepła przy $\Delta\theta = 40 \text{ K}$	$P_{de} = 53 \text{ W}$
Względna możliwość odprowadzenia ciepła w W / K	$P_{de} = 1,325 \text{ W / K}$

Obudowy puste zgodne z PN-EN 62208
Do prefabrykacji małych rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych
Bez przetłoczeń

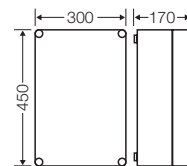


K 0300

Wymiary montażowe: szer. 275 x wys. 425 x głęb. 150 mm

- wielkość obudowy 3, typ Mi
- do zabudowania aparatów na szynie nośnej lub płycie montażowej (zamawiać oddzielnie)
- głębokość montażowa 146 mm z płytą montażową, 135 mm z szyną nośną
- z przezroczystą pokrywą
- zamki pokrywy otwierane wkrętakiem
- możliwość plombowania
- ścianki boczne bez przetłoczeń
- zawiasy do pokryw i uchwyty do mocowania obudowy na ścianie zamawiać oddzielnie
- zewnętrzne uchwyty do montażu naściennego jako wyposażenie dodatkowe

IP
65



Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 690 \text{ V a.c.} / 1000 \text{ V d.c.}$
Odporność udarowa	IK 08 (5 dżuli)
Obciążenie statyczne	płyta montażowa lub szyna nośna = 9,2 kg Pokrywa = 3,2 kg
Możliwość odprowadzenia ciepła przy $\Delta\theta = 40 \text{ K}$	$P_{de} = 71 \text{ W}$
Względna możliwość odprowadzenia ciepła w W / K	$P_{de} = 1,775 \text{ W / K}$

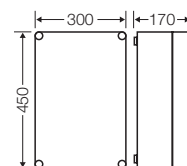


K 0301

Wymiary montażowe: szer. 275 x wys. 425 x głęb. 150 mm

- wielkość obudowy 3, typ Mi
- do zabudowania aparatów na szynie nośnej lub płycie montażowej (zamawiać oddzielnie)
- głębokość montażowa 146 mm z płytą montażową, 135 mm z szyną nośną
- z nieprzezroczystą pokrywą
- zamki pokrywy otwierane wkrętakiem
- możliwość plombowania
- ścianki boczne bez przetłoczeń
- zawiasy do pokryw i uchwyty do mocowania obudowy na ścianie zamawiać oddzielnie
- zewnętrzne uchwyty do montażu naściennego jako wyposażenie dodatkowe

IP
65



Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 690 \text{ V a.c.} / 1000 \text{ V d.c.}$
Odporność udarowa	IK 08 (5 dżuli)
Obciążenie statyczne	płyta montażowa lub szyna nośna = 9,2 kg Pokrywa = 3,2 kg
Możliwość odprowadzenia ciepła przy $\Delta\theta = 40 \text{ K}$	$P_{de} = 71 \text{ W}$
Względna możliwość odprowadzenia ciepła w W / K	$P_{de} = 1,775 \text{ W / K}$

Przykłady zastosowania:



Obudowa z aparatami i przyciskami sterowniczymi w pokrywie



Montaż aparatury na szynie nośnej



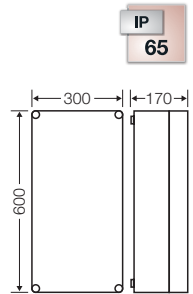
Montaż aparatury na płycie montażowej



K 0400

Wymiary montażowe: szer. 275 x wys. 575 x głęb. 150 mm

- wielkość obudowy 4, typ Mi
- do zabudowania aparatów na szynie nośnej lub płycie montażowej (zamawiać oddzielnie)
- głębokość montażowa 146 mm z płytą montażową, 135 mm z szyną nośną
- z przezroczystą pokrywą
- zamki pokrywy otwierane wkrętakiem
- możliwość plombowania
- ścianki boczne bez przetłoczeń
- zawiasy do pokryw i uchwyty do mocowania obudowy na ścianie zamawiać oddzielnie
- zewnętrzne uchwyty do montażu naściennego jako wyposażenie dodatkowe



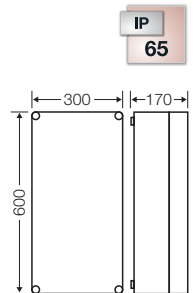
Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 690 \text{ V a.c.} / 1000 \text{ V d.c.}$
Odporność udarowa	IK 08 (5 dżuli)
Obciążenie statyczne	płyta montażowa lub szyna nośna = 9,2 kg Pokrywa = 3,2 kg
Możliwość odprowadzenia ciepła przy $\Delta\theta = 40 \text{ K}$	$P_{de} = 93 \text{ W}$
Względna możliwość odprowadzenia ciepła w W / K	$P_{de} = 2,325 \text{ W / K}$



K 0401

Wymiary montażowe: szer. 275 x wys. 575 x głęb. 150 mm

- wielkość obudowy 4, typ Mi
- do zabudowania aparatów na szynie nośnej lub płycie montażowej (zamawiać oddzielnie)
- głębokość montażowa 146 mm z płytą montażową, 135 mm z szyną nośną
- z nieprzezroczystą pokrywą
- zamki pokrywy otwierane wkrętakiem
- możliwość plombowania
- ścianki boczne bez przetłoczeń
- zawiasy do pokryw i uchwyty do mocowania obudowy na ścianie zamawiać oddzielnie
- zewnętrzne uchwyty do montażu naściennego jako wyposażenie dodatkowe



Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 690 \text{ V a.c.} / 1000 \text{ V d.c.}$
Odporność udarowa	IK 08 (5 dżuli)
Obciążenie statyczne	płyta montażowa lub szyna nośna = 9,2 kg Pokrywa = 3,2 kg
Możliwość odprowadzenia ciepła przy $\Delta\theta = 40 \text{ K}$	$P_{de} = 93 \text{ W}$
Względna możliwość odprowadzenia ciepła w W / K	$P_{de} = 2,325 \text{ W / K}$

Przykłady zastosowania:



Obudowa z aparatami i przyciskami sterowniczymi w pokrywie



Montaż aparatury na szynie nośnej



Montaż aparatury na płycie montażowej



Obudowy puste zgodne z PN-EN 62208

Wyposażenie dodatkowe

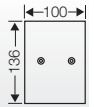
Obudowy KG: szyny nośne, płyty montażowe, zaciski PE/N	460
Obudowy K: szyny nośne, płyty montażowe	461 - 462
Nakładki zamków, mechanizmy zamków, klucz trójkątny	463
Zawiasy do pokryw, ramy pośrednie	464



KG MP 01

Płyta montażowa do KG 9001

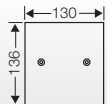
- materiał: laminat izolacyjny
- grubość płyty 4 mm
- śruby do mocowania w komplecie



KG MP 02

Płyta montażowa do KG 9002

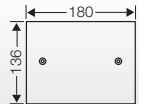
- materiał: laminat izolacyjny
- grubość płyty 4 mm
- śruby do mocowania w komplecie



KG MP 03

Płyta montażowa do KG 9003

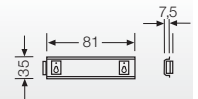
- materiał: laminat izolacyjny
- grubość płyty 4 mm
- śruby do mocowania w komplecie



KG TS 01

Szyna nośna do KG 9001

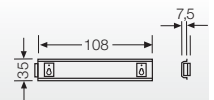
- według normy DIN EN 60715
- do montażu aparatów i zacisków z mocowaniem zatrzaskowym lub sprężynowym
- śruby do mocowania w komplecie



KG TS 02

Szyna nośna do KG 9002

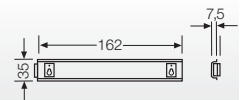
- według normy DIN EN 60715
- do montażu aparatów i zacisków z mocowaniem zatrzaskowym lub sprężynowym
- śruby do mocowania w komplecie



KG TS 03

Szyna nośna do KG 9003

- według normy DIN EN 60715
- do montażu aparatów i zacisków z mocowaniem zatrzaskowym lub sprężynowym
- śruby do mocowania w komplecie



KG PN 01

Zaciski PE i N

- do KG 9001
- dla każdego z potencjałów PE i N (ilość x przekrój) 3 x 25 mm², 3 x 4 mm², Cu, zaciski śrubowe

Napięcie znamionowe izolacji

U_i = 400 V a.c.



KG PN 02

Zaciski PE i N

- do KG 9002
- dla każdego z potencjałów PE i N (ilość x przekrój) 3 x 25 mm², 5 x 4 mm², Cu, zaciski śrubowe

Napięcie znamionowe izolacji

U_i = 400 V a.c.



KG PN 03

Zaciski PE i N

- do KG 9003
- dla każdego z potencjałów PE i N (ilość x przekrój) 4 x 25 mm², 7 x 4 mm² Cu, zaciski śrubowe

Napięcie znamionowe izolacji

U_i = 400 V a.c.



Mi TS 15

Szyna nośna długość 134 mm

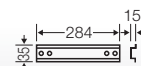
- według normy DIN EN 60715
- do obudów typu Mi o wielkości 1, 6
- do montażu aparatów i zacisków z mocowaniem zatrzaskowym lub sprężynowym
- śruby do mocowania w komplecie



Mi TS 30

Szyna nośna długość 284 mm

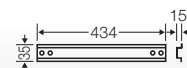
- według normy DIN EN 60715
- do obudów typu Mi o wielkości 1, 2, 3, 4, 6, 8
- do montażu aparatów i zacisków z mocowaniem zatrzaskowym lub sprężynowym
- śruby do mocowania w komplecie



Mi TS 45

Szyna nośna długość 434 mm

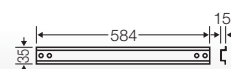
- według normy DIN EN 60715
- do obudów typu Mi o wielkości 3, 6
- do montażu aparatów i zacisków z mocowaniem zatrzaskowym lub sprężynowym
- śruby do mocowania w komplecie



Mi TS 60

Szyna nośna długość 584 mm

- według normy DIN EN 60715
- do obudowy pustej Mi o wielkości 4, 6, 8
- do montażu aparatów i zacisków z mocowaniem zatrzaskowym lub sprężynowym
- śruby do mocowania w komplecie





Mi MP 1

Płyta montażowa
szer. 259 x wys. 115 mm

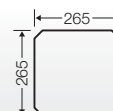
- grubość płyty 4 mm
- do obudów typu Mi o wielkości 1, 2, 3, 4, 6
- śruby do mocowania w komplecie



Mi MP 2

Płyta montażowa
szer. 265 x wys. 265 mm

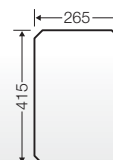
- grubość płyty 4 mm
- do obudów typu Mi o wielkości 2, 3, 4, 6, 8
- śruby do mocowania w komplecie



Mi MP 3

Płyta montażowa
szer. 265 x wys. 415 mm

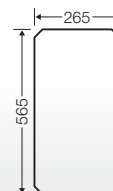
- grubość płyty 4 mm
- do obudów typu Mi o wielkości 3, 4, 6
- śruby do mocowania w komplecie



Mi MP 4

Płyta montażowa
szer. 265 x wys. 565 mm

- grubość płyty 4 mm
- do obudów typu Mi o wielkości 4, 6, 8
- śruby do mocowania w komplecie



Przykłady zastosowania:



Montaż aparatury na płycie montażowej



Mi PL 2

Nakładki zamków do plombowania pokrywy

- 2 sztuki w komplecie



Mi SR 4

Nakładki zamków do pokrywy do zmiany sposobu zamykania pokrywy na zamykanie za pomocą wkrętaka

- 4 sztuki w komplecie



Mi SN 4

Nakładki zamków do pokrywy do zmiany sposobu zamykania pokrywy na zamykanie ręczne

- 4 sztuki w komplecie



Mi DV 01

Mechanizm zamka do pokrywy

- tylko w połączeniu z Mi PL 2, Mi SR 4 lub Mi SN 4



Mi ZS 11

Mechanizm do zamykania pokrywy na klucz z kluczem typu I do obudów typu Mi wielkości od 1 do 6

- do zmiany sposobu zamykania pokrywy na zamykanie za pomocą klucza płaskiego ząbkowanego
- wkładka bębnekowa, klucze, mechanizm zamka i osłona przeciwpylewa w komplecie



Mi ZS 12

Mechanizm do zamykania pokrywy na klucz z kluczem typu II do obudów typu Mi wielkości od 1 do 6

- do zmiany sposobu zamykania pokrywy na zamykanie za pomocą klucza płaskiego ząbkowanego
- wkładka bębnekowa, klucze, mechanizm zamka i osłona przeciwpylewa w komplecie



Mi DR 04

Mechanizmy do zamykania pokrywy kluczem nasadowym klucz trójkątny 8 mm

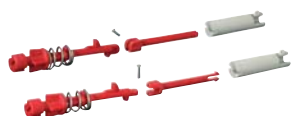
- do zmiany sposobu zamykania pokrywy na zamykanie za pomocą klucza nasadowego w celu utrudnienia dostępu osobom niepowołanym
- 4 trzony zamka z 8 mm trójkątną główką i klucz



DS 1

Klucz trójkątny 8 mm





Mi ZS 20

Zawiasy do pokryw do montażu w obudowach typu Mi wielkości 1, 2, 3, 4

- pokrywa na zawiasach ułatwia obsługę urządzeń zainstalowanych w obudowie
- w przypadku rozdzielnicy składającej się z wielu obudów stosować tylko w obudowach skrajnych



Mi ZS 30

Zawiasy do pokryw

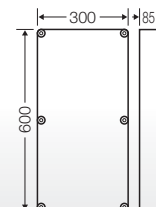
- do pustych obudów K 0xxx
- z dwiema zaślepkami otworów pod zamki
- po otwarciu pokrywa pozostaje przymocowana do podstawy



Mi ZR 4

Rama pośrednia do obudowy wielkości 4

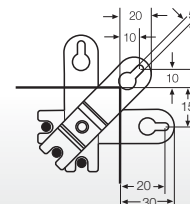
- do powiększenia głębokości montażowej o 85 mm
- stopień ochrony IP 65 w przypadku montażu maksymalnie dwóch ram na obudowie
- elementy do mocowania ramy w komplecie



Mi AL 40

4 uchwyty ze stali szlachetnej

- do mocowania rozdzielnicy na ścianie





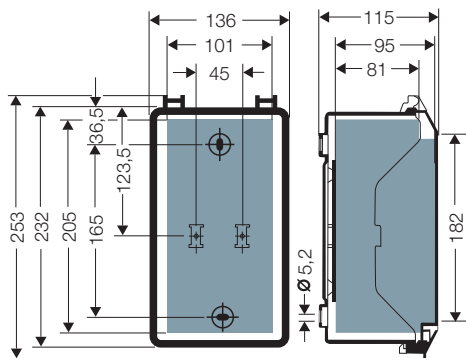
Obudowy puste zgodne z PN-EN 62208

Dane techniczne

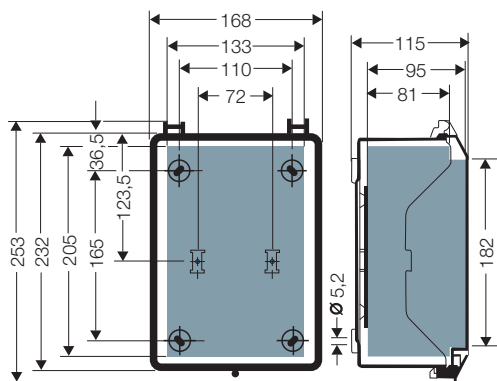
Wymiary w mm	466 - 467
Straty mocy	468
Warunki pracy i otoczenia	469

Szczegóły techniczne
Wymiary w mm

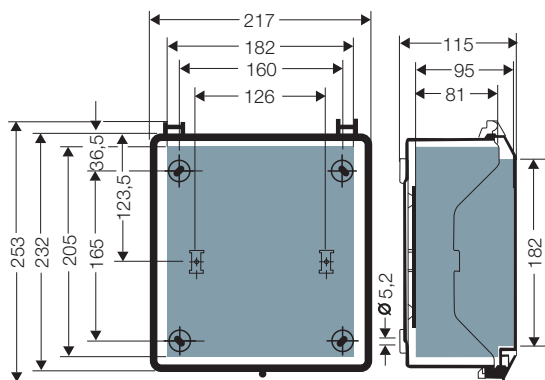
Przestrzeń montażowa
obudów KG z płytą
montażową




KG 9001
KG 9001 IN



KG 9002
KG 9002IN

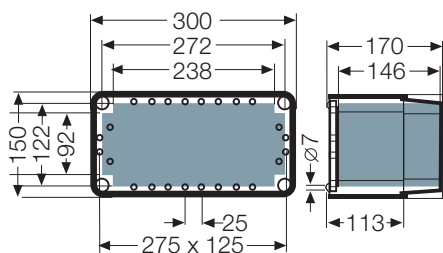


KG 9003
KG 9003 IN

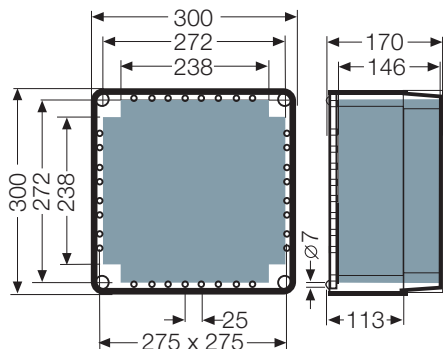
 = przestrzeń montażowa
z zamontowanymi
dławnicami kablowymi

Szczegóły techniczne
Wymiary w mm

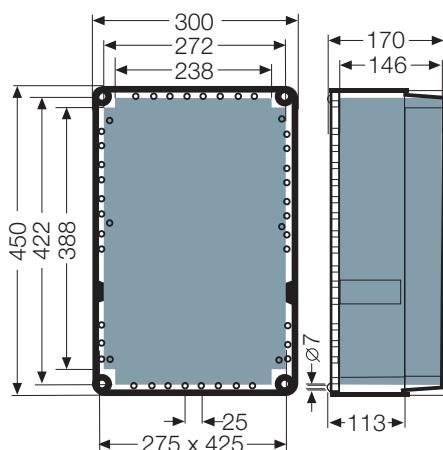
Przestrzeń montażowa
obudów K z płytą
montażową



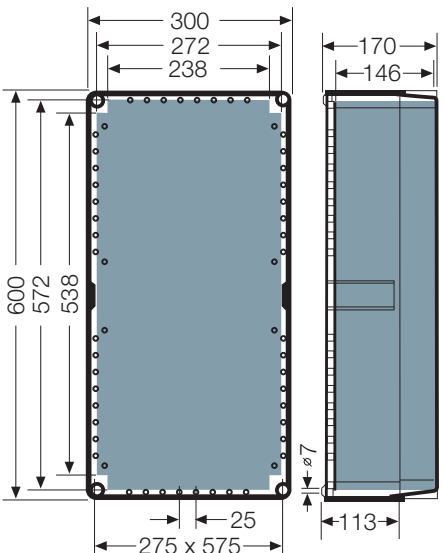
K 0100
K 0101



K 0200
K 0201



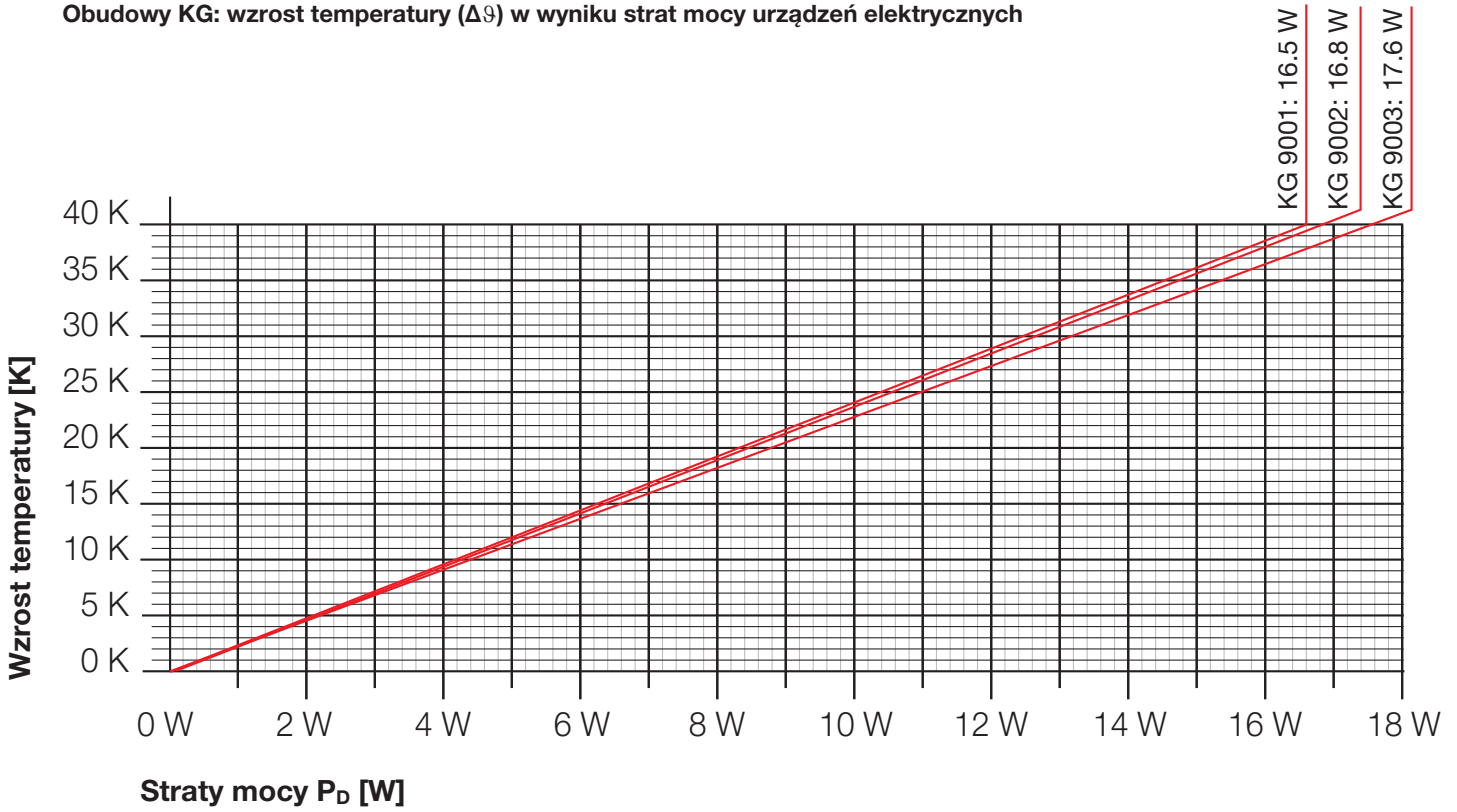
K 0300
K 0301



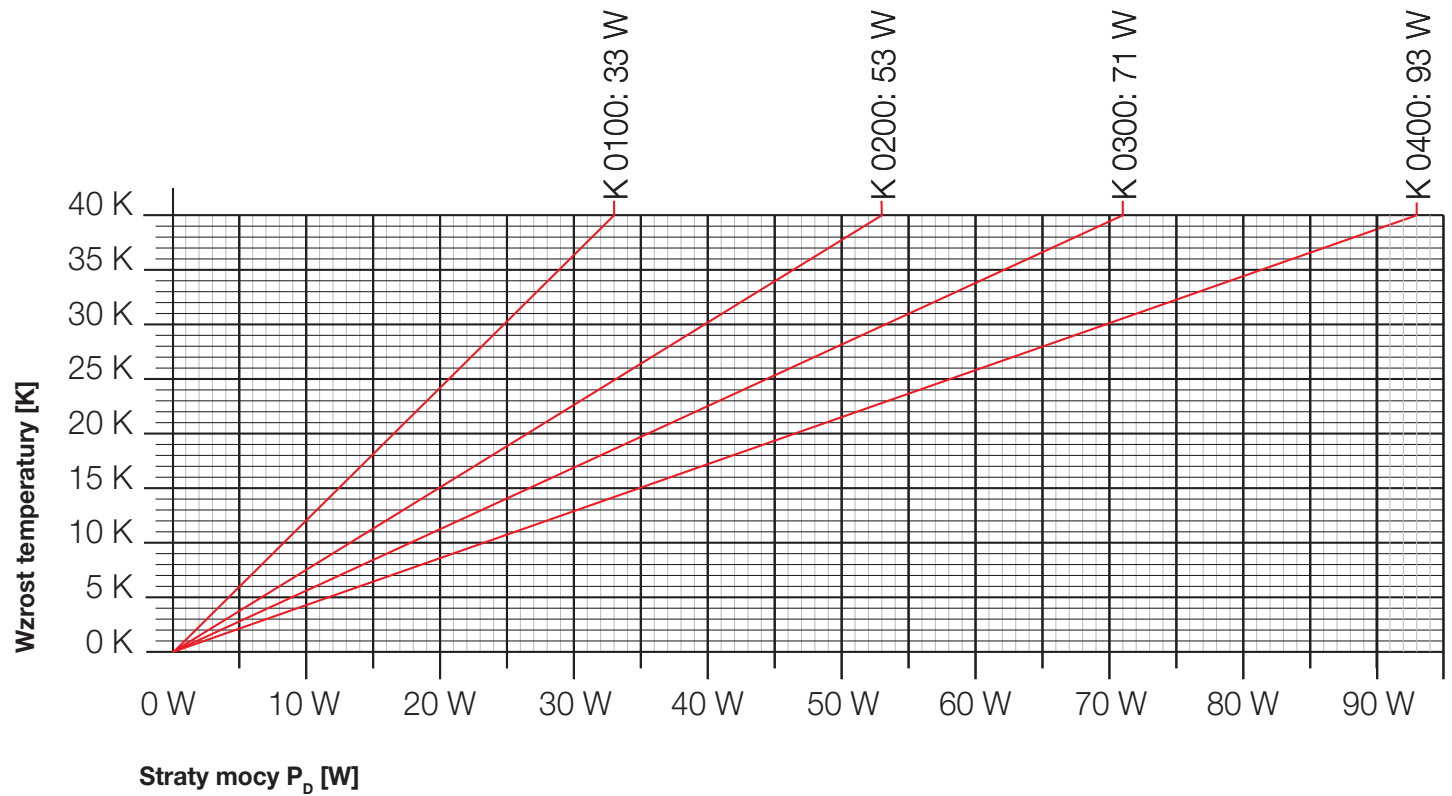
K 0400
K 0401

 = przestrzeń montażowa
z zamontowanymi
dławnicami

Obudowy KG: wzrost temperatury ($\Delta\theta$) w wyniku strat mocy urządzeń elektrycznych



Obudowy K: wzrost temperatury ($\Delta\theta$) w wyniku strat mocy urządzeń elektrycznych



	Puste obudowy KG ...	Puste obudowy K ...
Zastosowanie	Przeznaczone do instalacji wewnętrznych i zewnętrznych osłoniętych Należy jednak brać pod uwagę możliwość wystąpienie szczególnych zjawisk atmosferycznych i ich wpływ na pracę zainstalowanych w obudowie aparatów.	
Temperatura otoczenia - średnia wartość w czasie 24 godzin - wartość maksymalna - wartość minimalna	+35 °C +40 °C -25 °C	+35 °C +40 °C -25 °C
Wilgotność względna - krótkookresowa	- -	50% przy 40 °C 100% przy 25 °C
Ochrona przeciwpożarowa w przypadku błędów wewnętrznych	Wymagania: przepisy i normy dla urządzeń elektrycznych Minimalne wymagania: - próba metodą rozżarzonego drutu wg IEC 60695-2-11: - (650 ± 15) °C dla obudów i dławnic	
Palność: - próba rozżarzonego drutu wg IEC 60 695-2-11 - UL Subject 94	750 °C V-2 trudnopalne samogasnące	960 °C V-2 trudnopalne samogasnące
Stopień ochrony przed obciążeniem mechanicznym	IK 08 (5 dżuli)	IK 08 (5 dżuli)
Wydzielanie toksyn	bez halogenu ¹⁾ bez silikonu	bez halogenu ¹⁾ bez silikonu
	¹⁾ „Bez halogenu” zgodnie z normą IEC 60754-2,, zgodnie z próbą kabli i przewodów izolowanych - korozja od gazów pożarowych. Właściwości materiałów – patrz rozdział „Dane techniczne“	