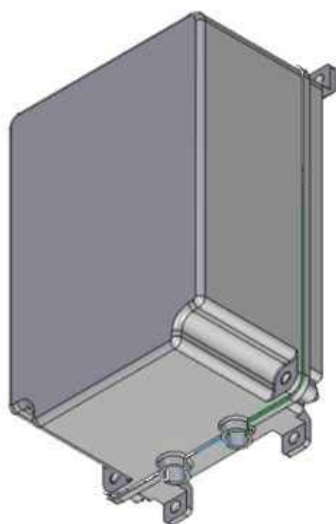




---

## TOP FAN

**Moduł zasilania dla sterowania klimakonwektorem**



**PL INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI**

## PL Moduł zasilania dla sterowania klimakonwektorami z silnikami o 3 prędkościach

Składa się z płytki elektronicznej umieszczonej w obudowie z tworzywa sztucznego, która jest przymocowana z boku wewnętrznego mechanizmu klimakonwektora.

Do obsługi klimakonwektora moduł zasilania musi być połączony z terminalem z wyświetlaczem (zdalnym lub montowanym na urządzeniu).

Przez połączenie szeregowo można go umieścić w strefie klimakonwektorów (maksymalnie 16). Do sterowania strefą konieczne jest zainstalowanie modułu zasilania na każdym klimakonwektorze strefy, terminala z wyświetlaczem (zdalnego lub montowanego na urządzeniu) oraz podłączenie modułów zasilania i terminala szeregowo: w ten sposób możliwe będzie równoległe sterowanie wszystkimi klimakonwektorami strefy poprzez terminal z wyświetlaczem. Dla poszczególnych jednostek nie jest wymagane żadne specyficzne adresowanie.

### Zestaw zawiera:

- 1 szt. moduł zasilania                      - 3 szt. łączników
- 6 szt. śrub                                        - 1 szt. zacisk uziemienia

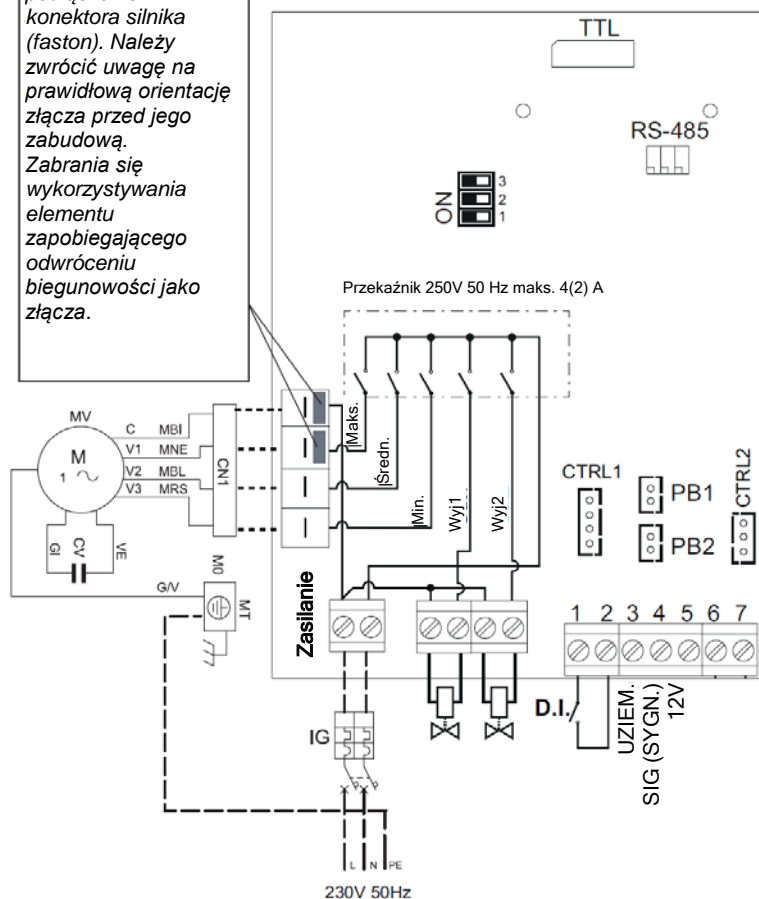
## PODŁĄCZENIE MODUŁU ZASILANIA

### Legenda dotycząca schematów połączeń elektrycznych

Nr ID	OPIS
1-2	D.I. wejście cyfrowe beznapięciowe (zaciski śrubowe)
3	Przyłącze terminala zdalnego (GND) (zaciski śrubowe)
4	Przyłącze terminala zdalnego (SIGNAL) (zaciski śrubowe)
5	Przyłącze terminala zdalnego (+12 V) (zaciski śrubowe)
6-7	Wyjście analogowe 0 - 10 V (nie wykorzystywane) (zaciski śrubowe)
CN1	Złącze faston dla podłączania silnika
CTRL1	Szybkozłącze do terminala podrzędnego (slave) (analogowego) zabudowanego na urządzeniu
CTRL2	Szybkozłącze do terminala nadrzędnego (master) (cyfrowego) zabudowanego na urządzeniu
CV	Kondensator wentylatora
GI	Przewód żółty
G/V	Przewód żółty/zielony
IG	Przełącznik
Maks.	Wyjście cyfrowe 5 przełącznikowe (prędkość wysoka)
Średn.	Wyjście cyfrowe 4 przełącznikowe (prędkość średnia)
Min.	Wyjście cyfrowe 3 przełącznikowe (prędkość niska)
MNE	Przewód czarny (1-wsza prędkość - maks.)
MBI	Przewód biały (wspólny)
MBL	Przewód niebieski (2-ga prędkość - średnia)
MRS	Przewód czerwony (3-cia prędkość - min.)
MV	Silnik wentylatora
MT	Zacisk uziemienia
Wyj1	Cyfrowe wyjście przełącznikowe 1 (zawór grzania) (zaciski śrubowe)
Wyj2	Cyfrowe wyjście przełącznikowe 2 (zawór chłodzenia) (zaciski śrubowe)
Pb1	Czujnik temperatury powietrza z białym szybkozłączem
Pb2	Czujnik temperatury wody z czerwonym szybkozłączem
RS-485	Przyłącze dla modułu RS-485
Zasilanie	Napięcie zasilania 230V 50Hz
TTL	Szybkozłącze TTL dla interfejsu DMI (dla potrzeb serwisowych)
VE	Przewód zielony

**⚠ NIEBEZPIECZENSTWO**

Ten element ma urządzenie zabezpieczające przed odwrotnym podłączeniem konektora silnika (faston). Należy zwrócić uwagę na prawidłową orientację złącza przed jego zabudową. Zabrania się wykorzystywania elementu zapobiegającego odwróceniu biegunowości jako złącza.



- Linie przerywane oznaczają połączenia wykonywane przez instalatora, przewód typu H05 VV-F 1,5 mm<sup>2</sup> lub zgodnie z przepisami szczegółowymi.
- Sondy temperatury 2 NTC 10 kohm przy 25° C
- Dokładność: ± 0,5 ° C
- Użytkowanie / magazynowanie: 10 ... 90% wilg. wzgl. (bez kondensacji)
- Temperatura: zastosowanie: -5 ... 55° C / Przechowywanie: -30 ... 85 ° C

Zaciski śrubowe przeznaczone są do podłączenia do przewodów o przekroju maks. 2,5 mm<sup>2</sup> (1 kabel na zacisk). Poprzez port szeregowy (GND + SIG) możliwe jest podłączenie do 16 modułów mocy do tego samego terminala LCD (układ zdalny na ścianie lub na maszynie), co umożliwi zarządzanie strefą.

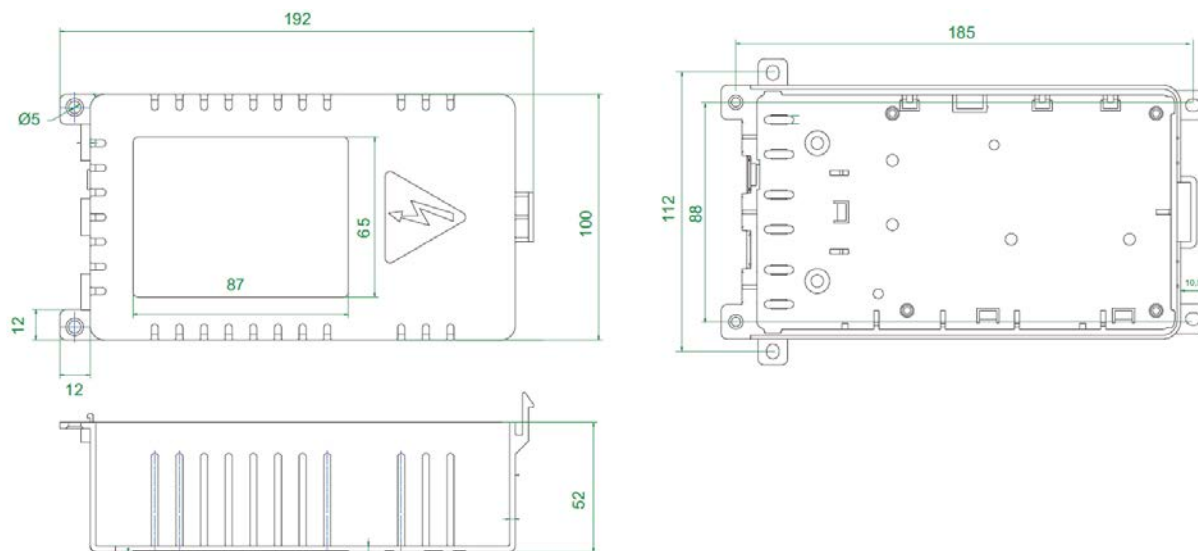


**UWAGA:**

Karty elektroniki przyrządu są wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne. Przed przystąpieniem do obsługi i instalacji urządzenia elektronicznego należy w odpowiedni sposób wyeliminować ładunki elektrostatyczne (stosując antystatyczne opaski na nadgarstki, osłony na buty itp.).

Kod 3QE44631

## WYMIARY MODUŁU MOCY I MONTAŻ



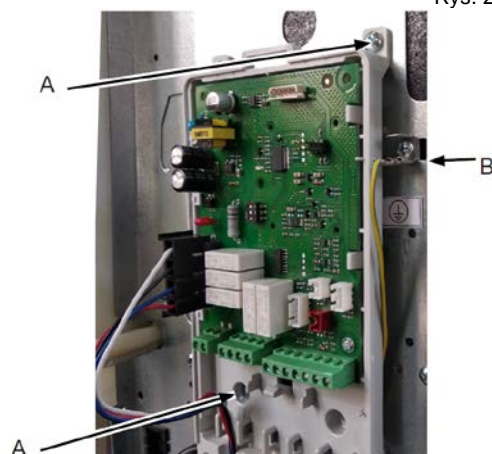
Zdjąć płytkę zaciskową i odłączyć zacisk uziemienia i podtrzymać listwę śrubą (rys.1-A), aby zamontować dostarczony zacisk uziemienia (rys.2-B).



Rys. 1

A

Płytkę bazową dostarczana jest w plastikowym pudełku składającym się z podstawy i pokrywy. Montaż odbywa się za pomocą 2 śrub (rys. 2-A). Każda operacja na tej płytce (bez napięcia) musi być wykonana przez wykwalifikowany personel. Unikać instalowania przyrządu w miejscach narażonych na wysoką wilgotność i/lub zabrudzenia; ogólnie nadaje się on do stosowania w środowiskach o typowym lub normalnym stopniu zanieczyszczenia.



Rys. 2

A

B

A



### OSTRZEŻENIE

#### ZAGROŻENIE PORAZENIEM PRĄDEM, WYBUCHEM LUB BŁYSKIEM ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- Do czasu przygotowania montażu terminal należy przechowywać w opakowaniu ochronnym przewodzącym prąd.
- Podczas pracy z wrażliwym sprzętem należy używać przewodzącej taśmy na nadgarstek lub równoważnego urządzenia zabezpieczającego przed działaniem sił pola elektromagnetycznego, zamocowanego do uziemienia.
- Przed przystąpieniem do pracy, terminal należy zawsze rozładować dotykając uziemionej powierzchni lub zatwierdzonej maty antystatycznej.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu.**

## POŁĄCZENIA



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### LUŻNE OKABLOWANIE MOŻE SPOWODOWAĆ PORAZENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Dokręcić połączenia zgodnie ze specyfikacjami technicznymi dla przewodów. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała.

Stosować przewody miedziane (obowiązkowo). Poniższa tabela przedstawia rodzaje kabli i przekrojów przewodów dla kabli zasilania (przekazniki, zasilanie, silnik), które muszą być podłączone do płytki zaciskowej w rozstawie 5,08 i 7,62:

							N·m	0.5...0.6
					Ø 3.5 mm (0.14 in.)		lb-in	4.42...5.31
	mm <sup>2</sup>	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5			
		24...13	24...13	22...13	22...13			

\* UWAGA: należy wykonać montaż i sprawdzić czy kabel został włożony po zamocowaniu tylnej płytki montażowej do ściany.

- 1) Najpierw zmontować płytkę dolną.
- 2) Podłączyć kabel do zacisku na dole.
- 3) Zamknąć płytkę dolną.

## PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### ZAGROŻENIE PORAZENIEM PRĄDEM, WYBUCHEM LUB BŁYSKIEM ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- Przed zdjęciem pokrywy lub drzwiczek, instalacją lub usunięciem / instalacją akcesoriów, osprzętu, kabli lub przewodów należy odłączyć zasilanie od wszystkich urządzeń, w tym od podłączonych urządzeń.
- Zawsze używaj odpowiednio dobranego czujnika napięcia, aby potwierdzić, że zasilanie jest wyłączone wszędzie tam gdzie i jeśli zostało to wskazane.
- Przed ponownym włączeniem zasilania urządzenia, należy ponownie zamontować i zamocować wszystkie pokrywy, komponenty sprzętowe i okablowanie.
- Sprawdzić połączenia uziemiające na wszystkich uziemionych urządzeniach.
- Używać tego urządzenia i wszystkich podłączonych produktów tylko przy określonym napięciu.
- Nie podawać niebezpiecznego napięcia na zaciski.
- Nie należy przekraczać żadnej z wartości nominalnych określonych w "SPECYFIKACJACH TECHNICZNYCH" i w rozdziale "INNE INFORMACJE".
- Nie wystawiać urządzenia na działanie płynów.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała.**



### OSTRZEŻENIE

#### ZAKŁÓCENIE DZIAŁANIA PRZYRZĄDU

- Do wszystkich przewodów sterowania I/O oraz przekazywania sygnałów komunikacyjnych należy stosować kable ekranowane.
- Uziemić w jednym miejscu ekrany kablowe wszystkich analogowych systemów I/O, styków szybkich I/O oraz sygnałów komunikacyjnych.
- Kable sygnałowe (czujniki, wejścia cyfrowe, komunikacja i sterowanie zasilaniem) urządzenia muszą być ułożone oddzielnie od kabli zasilających.
- Należy maksymalnie skrócić długość połączeń i unikać zwijania ich wokół elementów podłączonych elektrycznie.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu.**



### OSTRZEŻENIE

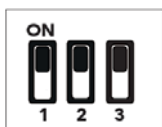
#### NIEZGODNOŚĆ NORMATYWNA

- Należy upewnić się, że wszystkie używane przyrządy i zaprojektowane systemy są zgodne ze wszystkimi obowiązującymi przepisami lokalnymi, regionalnymi i krajowymi.

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu.**

Stosować tylko dostarczone czujniki.

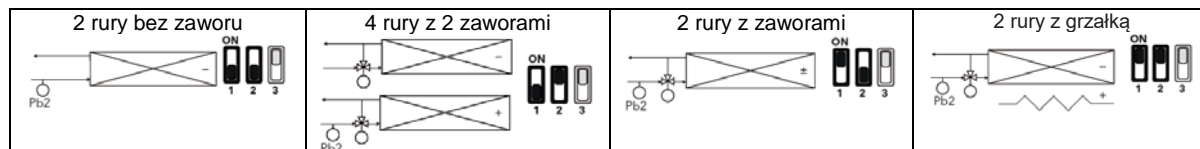
## USTAWIENIA ZWOREK DIP



Na płycie głównej znajdują się 3 mikroprzełączniki, które na etapie instalacji płyty, umożliwiają skonfigurowanie jej zgodnie z system, w którym będzie ona instalowana.

**UWAGA:** Tylko dwa pierwsze mikroprzełączniki DIP /zworki/ konfigurują urządzenie. Trzeci mikroprzełącznik ustawia priorytet lokalnego wejścia cyfrowego (pozycja WŁ / on/) w porównaniu do współdzielonego wejścia cyfrowego (Pozycja WYŁ /off/).

### Konfiguracja urządzenia (ZWORKA DIP 1 i 2)



Konfiguracja jednostki	Out 1	Out 2
1 zawór	zawór chłodzenia/grzania	nie wykorzystywane
2 zawory	zawór grzania	zawór chłodzenia
z grzałką	zawór chłodzenia/grzania	grzałka*

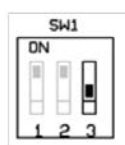
\*Jeśli P07 = 0, grzałka zintegrowana

\*Jeśli P07 = 1, grzałka zastępcza

### Funkcja wejścia cyfrowego (MIKROPRZEŁĄCZNIK 3)



Wejście aktywne. Funkcjonalność definiowana jest przez wartości związane z parametrami Fdi i Pdi.



Wejście nie aktywne. Żadna funkcjonalność nie jest skojarzona, niezależnie od wartości związanych z parametrami Fdi i Pdi.

Fdi	Funkcje	Pdi	Wejście	Funkcja aktywowana
0	Wejście ekonomiczne	0	Otwarte	Tryb komfortu
			zamknięte	Tryb ekonomiczny
1		Otwarte	Tryb ekonomiczny	
		zamknięte	Tryb komfortu	
1	ON-OFF zdalnie (zestyk bezprzewodowy)	0	Otwarte	Tryb komfortu
			zamknięte	Tryb wył
		1	Otwarte	Tryb wył
			zamknięte	Tryb komfortu

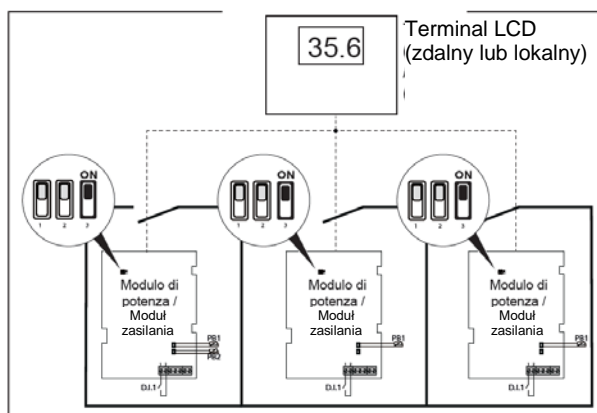
Param. Fdi = funkcje wejścia cyfrowego

Param. Pdi = Wejście cyfrowe biegunowości

Parametry mogą być zmieniane tylko poprzez terminal LCD (zdalny naścienny lub montowany na urządzeniu).

### Scenariusz 1: D.I. LOKALNY - połączenie w strefie kilku modułów zasilania umieszczonych w różnych pomieszczeniach.

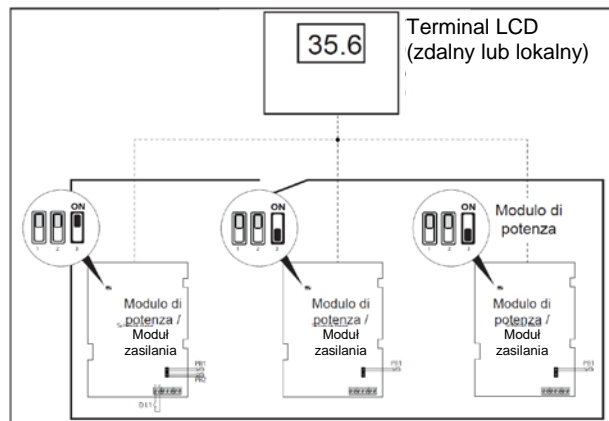
Ustawić 3-ci mikroprzełącznik DIP każdego modułu zasilania na tryb ON (WŁ) (D.I. Priorytet lokalny), tak aby każde wejście cyfrowe /D.I./ komunikowało się ze swoim modułem zasilania. W strefie należy zainstalować jeden i tylko jeden czujnik temperatury wody (Pb2). Dane uzyskane przez sondę Pb2 będą współdzielone ze wszystkimi modułami zasilania w strefie.



## Scenariusz 2: D.I. DZIELONY - połączenie w strefie kilku modułów zasilania umieszczonych w jednym pomieszczeniu

W tym scenariuszu, 3 mikroprzełącznik modułu zasilania, w którym zainstalowano czujnik temperatury wody (Pb2) musi być ustawiony na tryb WŁ. Tylko ten moduł może dzielić status swojego wejścia D.I. ze wszystkimi modułami zasilania w strefie.

Na pozostałych płytach, 3 mikroprzełącznik musi być ustawiony na WYŁ (OFF).



### DANE TECHNICZNE (EN 60730-2-9)

Klasyfikacja: Niezależne urządzenie (nie związane z bezpieczeństwem)  
 Montaż: wbudowane

Rodzaj działania: 1.B  
 Stopień zanieczyszczenia: 2  
 Grupa materiałów izolacyjnych: IIIa  
 Kategoria przepięć: II  
 Znamionowe napięcie udarowe:  
 Środowiskowe warunki robocze:

Temperatura: -5...55 °C (23...131 °F)  
 Wilgotność: 10...90 % wilg. wzgl. (bez kondensacji)

Warunki transportu i magazynowania:

Temperatura: -30...85 °C (-22...185 °F)  
 Wilgotność: 10...90 % wilg. wzgl. (bez kondensacji)

Zasilanie:  
 Karta poboru energii:

230 Vac (±10%) 50/60 Hz  
 Maks 3,5 W

WYJŚCIE	EN60730 (MAX 250 Vac)
WYJ. 1	4(2) A
WYJ. 2	4(2) A
MIN	4(2) A
ŚREDN.	4(2) A
MAKS.	4(2) A

Wyjścia analogowe: 1 wyjście 0-10 Vdc 1% f.s.  
 Klasa oprogramowania: A

**UWAGA: sprawdź moc deklarowaną na etykiecie urządzenia; skonsultuj się z biurem sprzedaży w sprawie dostępności przekaźników i zasilaczy.**

### WIĘCEJ INFORMACJI

#### Charakterystyka mechaniczna

Obudowa: PC+ABS UL94 V-0  
 Zacisk: śruba  
 Wilgotność: Użytkowanie / magazynowanie: 10 ... 90 % RH (bez kondensacji)

#### Funkcje wejściowe

Dokładność: **NTC**: ±0,5 °C (±1 °F) w temperaturach pomiędzy -10 ... 90 °C (14 ... 194 °F)  
 Rozdzielczość: 0,1 °C / °F  
 Wejścia analogowe: 2 NTC 10 kΩ przy 25 °C (77 °F) (\*)  
 Wejścia cyfrowe: 1 beznapięciowe

(\*) Stosować tylko dostarczone czujniki.

**UWAGA:** Parametry techniczne podane w niniejszym dokumencie, dotyczące pomiaru (dokładność, rozdzielczość itp.) odnoszą się do przyrządu w ścisłym tego słowa znaczeniu, a nie do dostarczonych akcesoriów, takich jak np. czujniki.

## PALNE GAZY CHŁODNICZE

Urządzenie to zostało zaprojektowane do pracy poza strefami niebezpiecznymi, z wyłączeniem zastosowań, które generują lub mogą generować niebezpieczne atmosfery. Przyrządy należy instalować wyłącznie w strefach i zastosowaniach, o których wiadomo, że są zawsze wolne od niebezpiecznych warunków atmosferycznych.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### POTENCJALNE RYZYKO EKSPLOZJI

- Urządzenie należy instalować i używać wyłącznie w miejscach innych niż niebezpieczne.
- Nie instaluj i nie używaj tego urządzenia w zastosowaniach, w których mogą powstawać niebezpieczne atmosfery, takie jak te, w których stosowane są łatwopalne czynniki chłodnicze

**Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu.**

W celu uzyskania informacji na temat wykorzystania urządzeń sterowania w zastosowaniach w których mogą powstawać substancje niebezpieczne, należy skonsultować się z lokalnym, regionalnym lub krajowym biurem normalizacyjnym lub agencją certyfikacyjną.

## WARUNKI STOSOWANIA

#### Dopuszczalne użytkowanie

Ze względów bezpieczeństwa przyrząd musi być zainstalowany i użytkowany zgodnie z dostarczonymi instrukcjami, a w szczególności, w normalnych warunkach, części zasilane niebezpiecznym napięciem nie mogą być dostępne. W powiązaniu z zakresem zastosowania urządzenie musi być odpowiednio zabezpieczone przed wodą i pyłem i musi być dostępne tylko przy użyciu odpowiedniego narzędzia (z wyjątkiem osłony czołowej).

Urządzenie nadaje się do zabudowania w obiekty gospodarstwa domowego i zostało sprawdzone pod względem bezpieczeństwa w oparciu o zharmonizowane europejskie normy referencyjne.

Każde użycie inne niż dozwolone jest w rzeczywistości zabronione.

## UTYLIZACJA



Urządzenie należy zdemontować oddzielnie od innych elementów, zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji.

Urządzenie zawiera elementy elektryczne i elektroniczne i nie może być utylizowane jako odpady domowe. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów lokalnych!