JAK DOBRAĆ ODPOWIEDNI GRZEJNIK?

- SPOSÓB 3
  przy pomocy programu doborowego VERANO SELECT: www.select.verano-global.com lub zeskanuj kod QR:

STEROWANIE PRACĄ GRZEJNIKA VKN5 - DOBÓR ZASILACZA

1. Korzystając z tabel zamieszczonych w katalogu należy określić maksymalną moc elektryczną wentylatora/wentylatorów dobranego grzejnika. Dobór na moc niższą niż maksymalna będzie objawiać się wyłączaniem się wentylatora/wentylatorów przy zwiększaniu biegu pracy oraz może doprowadzić do uszkodzenia zasilacza oraz silnika wentylatora/wentylatorów.

   Maksymalny pobór mocy elektrycznej oraz maksymalne natężenie prądu należy odczytać dla trybu pracy Boost.
2. Korzystając z karty technicznej dobranego siłownika należy określić jego maksymalną moc elektryczną – dla siłownika VERSST24 jest to 4,8 W / 0,2 A.
3. Korzystając z karty technicznej dobranego regulatora należy określić jego maksymalną moc elektryczną – dla regulatorów VER-24 WiFi oraz VER-24S jest to 1,3 W / 0,06 A.
4. Kolejnym krokiem jest zsumowanie wartości maksymalnych mocy oraz obciążeń uwzględniając krotność występowania danych urządzeń.
5. Po wykonaniu obliczeń należy dobrać jak najmniejszy zasilacz zapewniający wymaganą moc elektryczną.

PRZYKŁAD:

Na podstawie zapotrzebowania na moc cieplną, w jednym pomieszczeniu zostały dobrane 3 grzejniki:

- 1 x VKN1-6,5/17/125,
- 2 x VKN1-6,5/17/165.

Dodatkowo zostały dobrane 3 siłowniki termiczne VERSST24 oraz 1 regulator VER-24 WiFi.

Korzystając z danych elektrycznych grzejników VKN1 zawartych na str. 8 oraz dokumentacji akcesoriów regulacyjnych odczytano:

TYP URZĄDZENIA	MAKSYMALNA MOC ELEKTRYCZNA	MAKSYMALNY PRĄD
1 x Grzejnik z wentylatorem VKN1-6,5/17/125	1 x 9,2 W	1 x 0,38 A
2 x Grzejnik z wentylatorem VKN1-6,5/17/165	2 x 12 W	2 x 0,5 A
3 x Siłownik termiczny VERSST24	3 x 4,8 W	3 x 0,2 A
1 x Regulator VER-24	1 x 1,3 W	1 x 0,06 A
SUMA:	**48,9 W**	**2,04 A**

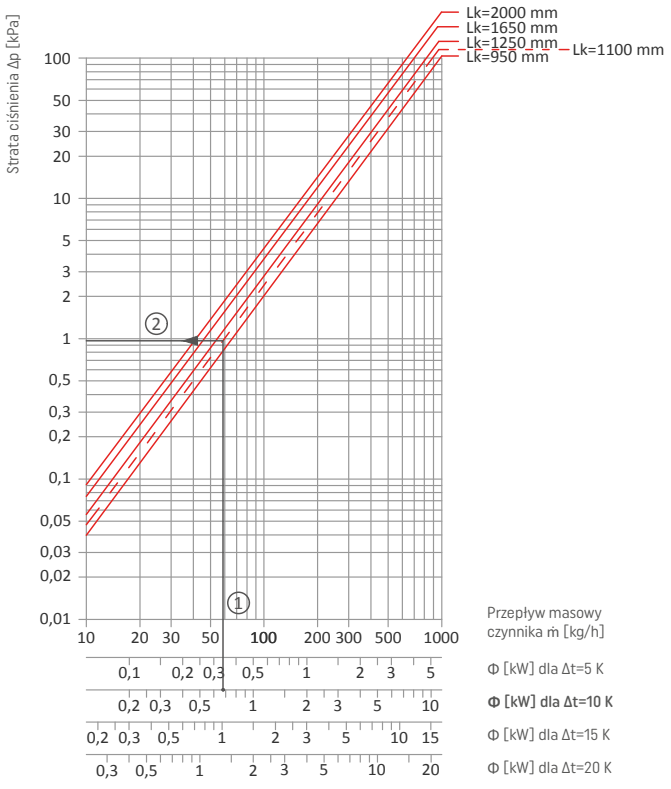
DOBRANO ZASILACZ Z060W 24VDC (60 W / 2,5 A)

STRATY CIŚNIENIA

Na podstawie toku doboru grzejnika przedstawionego na stronie 43 dobrano grzejnik **VKN1-6,5/17/110** który przy napięciu zasilającym wentylator 6 V osiąga moc 680 W. Temperatura schłodzenia czynnika grzewczego wynosi Δt=10°C

Korzystając z osi dla temperatury schłodzenia 10°C należy poprowadzić pionową linię od mocy cieplnej 0,6 kW do miejsca przecięcia z ukośną linią reprezentującą długość grzejnika Lk=1100 mm.

1. Należy poprowadzić poziomą linię i odczytać stratę ciśnienia **Δp=0,98 kPa**.



SCHEMATY PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO GRZEJNIKÓW VKN

Regulacja grzejników kanałowych z wentylatorem odbywa się w sposób automatyczny za pomocą regulatora pomieszczeniowego i siłownika termicznego. Regulator, za pomocą wbudowanego czujnika, dokonuje pomiaru temperatury w pomieszczeniu i utrzymuje jej wartość na poziomie wartości zadanej. Wysoka precyzja regulacji jest możliwa dzięki jednoczesnemu, w pełni zautomatyzowanemu sterowaniu zarówno 2-położeniowym siłownikiem zaworu, jak i silnikiem wentylatora.

VER-24S

- regulacja temperatury w pomieszczeniu
- panel przedni ze szkła
- fizyczne przyciski
- dostępny w kolorze białym
- montaż natynkowy

VER-24

- regulacja temperatury w pomieszczeniu
- panel przedni ze szkła
- kolorowy, dotykowy wyświetlacz
- dostępny w kolorze białym lub czarnym
- montaż natynkowy

VER-24 WIFI

- cechy jak VER 24
- wbudowany moduł WI FI pozwala na sterowanie przy pomocy urządzenia mobilnego
- dzięki aplikacji online możliwość sterowania z dowolnego miejsca na ziemi

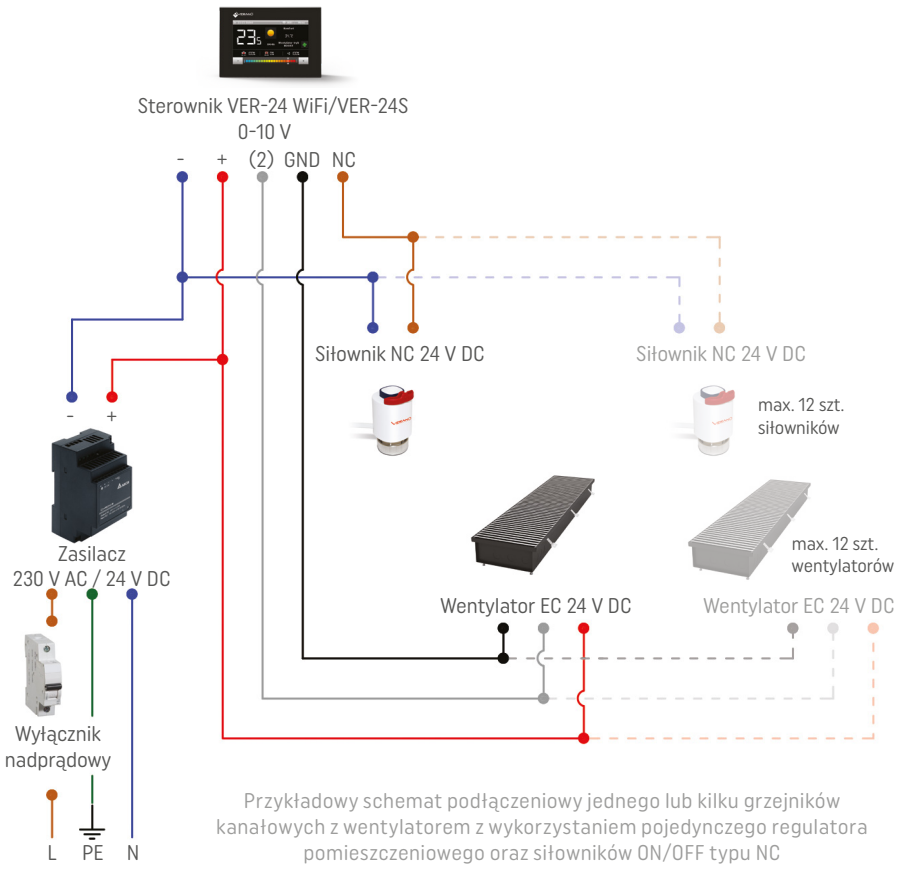
Cechy wspólne regulatorów: wbudowany czujnik temperatury, wyjście sterujące siłownika 0-10V DC oraz siłownika dwustanowego ON/OFF typu NC i NO, a także wyjście sterujące 0-10 V DC wentylatora EC. Wszystkie regulatory zasilane są napięciem 24 V DC.

Do poprawnego działania grzejnika kanałowego z wentylatorem wymagany jest regulator pomieszczeniowy, siłownik termiczny montowany na zaworze termostatycznym oraz zasilacz 24 V DC dobrany zgodnie z charakterystyką elektryczną montowanych grzejników.

Regulator pomieszczeniowy zgodnie z przedstawionym schematem należy połączyć z wentylatorem grzejnika oraz siłownikiem montowanym na zaworze termostatycznym. Zalecany typ okablowania w układzie regulacyjnym to LIY lub LIYCY. Z uwagi na wbudowany czujnik temperatury, regulatora pomieszczeniowego nie należy zabudowywać bądź zasłaniać meblami lub innymi elementami wystroju wnętrza.

Możliwe jest także podłączenie kilku grzejników z wentylatorem do jednego regulatora. W tym celu należy odpowiednio wyznaczyć strefy grzewcze - tak aby ilość silników wentylatorów w strefie nie przekroczyła 12 sztuk, czyli górnej granicy obciążalności regulatorów VER-24 WiFi i VER-24S. Szczegółowe dane elektryczne zostały przedstawione w poszczególnych rozdziałach katalogu.

Firma Verano posiada w swojej ofercie zasilacze 230 V AC / 24 V DC montowane na szynie DIN w szafce lub rozdzielni elektrycznej. Przykładowy tok doboru zasilacza został przedstawiony na stronie 41. Zasilacz powinien zostać zabezpieczony odpowiednim wyłącznikiem nadprądowym dodatkowo pozwalającym na wyłączenie zasilania podczas prowadzenia prac serwisowych.



Przykładowy schemat podłączeniowy jednego lub kilku grzejników kanałowych z wentylatorem z wykorzystaniem pojedynczego regulatora pomieszczeniowego oraz siłowników ON/OFF typu NC

Podłączenia elektryczne mogą wykonywać tylko osoby z odpowiednimi uprawnieniami elektrycznymi SEP i przestrzegając odpowiednich norm PN. Napięcie zasilające można włączyć dopiero po sprawdzeniu poprawności całego schematu podłączeniowego.

Z uwagi na zastosowanie bezpiecznych wentylatorów niskonapięciowych, grzejniki należy zasilać jedynie napięciem 24 V DC. Zabrania się zasilania grzejnika bezpośrednio z sieci o napięciu 230 V AC.

MONTAŻ I EKSPLOATACJA GRZEJNIKÓW VKN

Przed rozpoczęciem prac montażowych należy przygotować w podłodze kanał, którego wymiary powinny być większe od wymiarów grzejnika o około 40-50 mm z każdej strony. Głębokość kanału należy zaplanować tak, aby powierzchnia kratki licowała się z przewidywanym poziomem wykończenia podłogi.

Poziomowanie wanny grzejników kanałowych z wentylatorem wykonuje się za pomocą zewnętrznych nóżek poziomujących. Nóżki powinny opierać się o warstwę konstrukcyjną podłogi. Kolejnym krokiem jest montaż śrub i kołków mocujących grzejnik do wylewki.

Ze względu na wymaganą wytrzymałość, do izolowania wanny grzejnika zaleca się wykorzystanie materiału o współczynniku odporności na ściskanie co najmniej 70 kPa, na przykład EPS70. Wolne przestrzenie pomiędzy izolacją a wanną grzejnika należy wypełnić pianką niskorozprężną. Wannę grzejnika kanałowego należy montować po uprzednim wyjęciu z niej zestawu grzewczego.

Grzejnik kanałowy z wentylatorem montuje się tak, aby wymiennik ciepła znajdował się od strony przegrody, natomiast wentylator od strony pomieszczenia. Grzejniki z wentylatorem nie są uniwersalne – w momencie składania zamówienia należy podać stronę zasilania.

Na czas prac wykończeniowych zaleca się przykryć wannę za pomocą pokrywy montażowej zabezpieczającej elementy grzejnika przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zabrudzeniem.

Przed wykonaniem wylewki, na której będzie opierać się rant wanny należy upewnić się, czy do grzejnika zostały doprowadzone wszystkie przyłącza instalacji grzewczej oraz regulacyjnej.

Przewody instalacyjne oraz elektryczne mogą być doprowadzone do wanny od strony krótszego lub dłuższego boku. Po hydraulicznym oraz elektrycznym podłączeniu grzejnika należy sprawdzić poprawność wykonania układu sterującego oraz usunąć zanieczyszczenia z wnętrza wanny. Wykonywana wylewka na której będzie się opierać rant wanny powinna mieć co najmniej 50 mm wysokości.

Podczas montażu grzejnika kanałowego należy bezwzględnie pamiętać o dołączonych do grzejnika rozpórkach montażowych zabezpieczających wannę oraz rant grzejnika przed odkształceniem. Dodatkowa aplikacja maty dylatacyjnej na bok wanny grzejnika pozwala na zmniejszenie powierzchni styku betonu i obudowy grzejnika i służy jako dodatkowa izolacja akustyczna grzejnika.

Elementem wyposażenia dodatkowego pozwalającym na wykończenie krawędzi grzejnika jest obramowanie typu L oraz F montowane podczas prac wykończeniowych podłogi.

Całość prac montażowych powinna zostać wykonana przez wykwalifikowanych pracowników branży budowlanej, elektrycznej oraz instalacyjnej.

Grzejniki kanałowe z wentylatorem opcjonalnie mogą zostać wyposażone w regulowany rant. Umożliwia on niwelację rozbieżności pomiędzy oczekiwaną a ostateczną wysokością poziomu wykończenia podłogi bez konieczności kucia posadzki.

Eksploatując grzejnik kanałowy w sezonie grzewczym nie należy go zasłaniać dywanem, meblami lub zasłonami. Kratki są wytrzymałe na nacisk oraz ścieranie dla ruchu pieszego o małym natężeniu. Należy unikać zwiększonego nacisku na szczeble kratki, na przykład poprzez ustawianie na nich elementów wyposażenia.

Ze względu na wpływ zanieczyszczeń na sprawność grzejnika zalecane jest okresowe czyszczenie wnętrza wanny.

PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA GRZEJNIKÓW VKN DO INSTALACJI C.O.

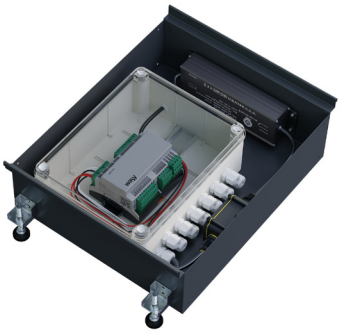
Przyłącze grzejnika VKN

Przykład: Podłączenie proste

Przykład: Podłączenie boczne

ROZWIĄZANIA BMS

VERANO oferuje rozwiązania pozwalające włączyć grzejniki kanałowe z wentylatorem do systemów BMS opartych o protokół BACnet, KNX oraz Modbus. Rozwiązanie realizowane jest przy użyciu kompletnych modułów gotowych urządzeń i sterowników umieszczonych w dodatkowym odcinku wanny. Moduły instalowane są w kanale podłogowym jako dodatkowy odcinek wanny grzejników. Zasilacz 24 V DC, będący częścią modułu, służy do zasilania nie tylko sterowników BMS, ale także wentylatorów i siłowników połączonych grzejników VKN. Zaletą zastosowania dodatkowych modułów Verano do rozwiązań BMS jest kompaktowość rozwiązania oraz łatwość montażu.



Więcej informacji odnośnie sterowania dla systemów BMS dostępnych jest na zapytanie.