

Moduły podstawowe



System sterowania TopTronic®E dla urządzeń grzewczych

■ Opis	859
■ Art. nr	864
■ Dane techniczne	867



System sterowania TopTronic®E dla centralnego ogrzewania / świeżej wody

■ Opis	869
■ Art. nr	877
■ Dane techniczne	879



Podstawowy moduł TopTronic®E centralnego ogrzewania

■ Opis	881
■ Art. nr	883
■ Dane techniczne	887

Moduły sterownika



Moduł obwodu grzewczego / ciepłej wody TopTronic®E

■ Opis	889
■ Art. nr	893
■ Dane techniczne	896



Moduł solarny TopTronic®E

■ Opis	897
■ Art. nr	902
■ Dane techniczne	904



Moduł buforowy TopTronic®E

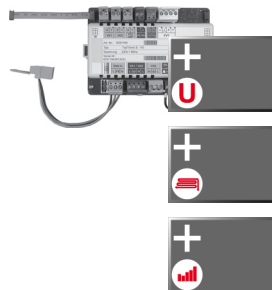
■ Opis	905
■ Art. nr	908
■ Dane techniczne	910



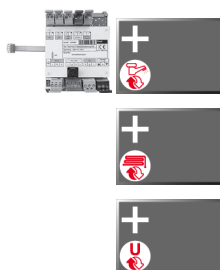
Moduł pomiarowy TopTronic®E

■ Opis	911
■ Art. nr	911
■ Dane techniczne	912

Rozszerzenia modułowe


Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic® E
Obieg grzewczy
Równoważenie ciepła
Uniwersalne

■ Opis	913
■ Art. nr	915
■ Dane techniczne	917


Rozszerzenia modułowe centralnego ogrzewania Hoval TopTronic® E
Obieg grzewczy
Ciepła woda
Uniwersalne

■ Opis	919
■ Art. nr	921
■ Dane techniczne	922

Osprzęt

**Moduł sterowania/panel sterownika w pomieszczeniu Hoval TopTronic® E**

■ Opis	923
■ Art. nr	924
■ Dane techniczne	927
■ Wymiary	927

HovalConnect dostępny od lata 2019 r.
Do tego czasu dostarczana będzie jedynie wersja TopTronic® E online.

**HovalConnect LAN / WLAN**

■ Opis	929
■ Art. nr	930

**Urządzenie do zdalnego sterowania SMS**

■ Opis	934
■ Art. nr	935
■ Dane techniczne	936

**Moduły interfejsu Hoval TopTronic® E****Moduł BMS 0-10 V/OT - OpenTherm TopGas®**

■ Opis/Art. nr.	937
■ Dane techniczne	938

**Moduł BMS 0-10 V**

■ Opis/Art. nr	939
----------------	-----

**HovalConnect Modbus**

■ Opis/Art. nr	940
----------------	-----

**HovalConnect KNX**

■ Opis/Art. nr	941
----------------	-----

**Obudowy naścienne Hoval TopTronic® E**

- Opis 943
- Art. nr 943
- Wymiary 945

**Czujniki/moduły systemowe Hoval TopTronic® E**

- Art. nr 947

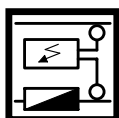
Bilansowanie ilości energii / ciepła
Hoval
 Obiegi grzewcze / ciepłej wody

Zawór równoważący TN
Przepływomierz elektryczny VIG
Zestaw czujnika przepływu

- Opis 955
- Art. nr 956
- Dane techniczne 957

**Kompaktowy ciepłomierz ultradźwiękowy - SHARKY 775**

- Opis 961
- Art. nr 962
- Dane techniczne 964
- Wymiary 966

**Równoważenie ilości energii/ciepła**

- Interfejs MBus do sterownika TopTronic®E i jego funkcje 967
- Energy balancing in heating/hot water circuits 968
- Przypisanie ciepłomierza – moduły TopTronic®E 970

TopTronic®E

- Informacje ogólne 971
- Przykład zamówienia 973
- Wytyczne dotyczące lokalizacji czujników temperatury dla systemu kontroli ogrzewania 974

■ Opis

System sterowania TopTronic®E dla urządzeń grzewczych

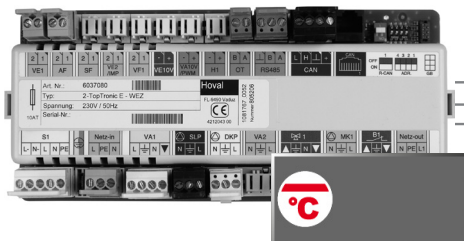
- Jednostka sterująca źródłami ciepła i połączonymi odbiornikami ze zintegrowanymi funkcjami sterowania dla:
 - Zarządzania źródłem ciepła
 - Zarządzania dodatkowym źródłem ciepła
 - Zarządzania kaskadowego
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem
 - 1 obiegu ładowania c.w.u.
 - rozmaitych funkcji dodatkowych
- Technika łączenia wykonana przy użyciu wtykowych zacisków śrubowych w technologii RAST-5
- Możliwość aktualizacji oprogramowania sterownika
- Godzina i data za pośrednictwem zintegrowanego zegara czasu rzeczywistego, kilkuletnia rezerwa sprężyny
- Bezpiecznik czuły 10 A
- Urządzenie sterujące nadające się do instalacji w szafce dzięki możliwości instalacji na szynie DIN 35 x 15 x 2.2 mm
- Możliwość rozbudowy przez magistralę Hoval CAN:
 - maks. 16 modułów sterowania w systemie magistrali
 - Możliwe połączenie kaskadowe z 8 różnymi jednostkami ciepła
 - możliwość rozszerzenia aż do 48 obiegów grzewczych

Wskazówka

Praca modułu sterowania odbywa się generalnie poprzez panel sterownika TopTronic®E, zamontowany w źródle ciepła! W przypadku zastosowania samodzielnego, panelu sterownika do pracy z podstawowym modulem źródła ciepła należy zamówić oddzielnie!

Wejścia i wyjścia

- Komunikacja z niezmiernie szeroką gamą urządzeń automatycznych (do podawania oleju, gazu, HP, biomasy) przez interfejs RS485
- Interfejs OpenTherm do podłączenia automatycznego urządzenia zapalającego gaz
- Wejście 0-10V, np. dołączenia systemów kontroli strefy grzewczej
- Wyjście 0-10V lub PWM do sterowania pompą o zmiennej wydajności lub do podłączenia dodatkowego źródła ciepła poprzez interfejs 0-10V (np.: kocioł na paliwo stałe, itp.)
- Połączenie czujnika szybkości przepływu (czujnika impulsowego), np. do pomiaru ciepła przy źródle ciepła, na obwodzie grzewczym lub przy ciepłej wodzie
- 3-punktowe wyjście 230V, np. do sterowania mieszaczem
- Wyjście 230V, np. do sterowania pompą cyrkulacyjną
- Wejście 230V dla transoptora połączone szeregowo do zmiennego wyjścia 230V, np. do podłączenia termostatu temperatury zasilania do monitorowania systemów ogrzewania podłogowego
- Zmienne wejścia i wyjścia:
 - zmienne wyjście 230V plus faza ciągła (np. podłączenie zasowy ciepłej wody)



TopTronic®E
Rozszerzenie
modułowe obwodu
grzewczego



TopTronic®E
Rozszerzenie
modułowe bilansu
cieplnego



TopTronic®E
Uniwersalne
rozszerzenie
modułowe

Może być podłączone maks. 1 rozszerzenie modułowe.

- zmienne wyjście 230V (np. podłączenie bezpośredniej pompy obiegowej)
 - wyjście o bardzo niskim napięciu (12V) (np. sterowanie sygnałem LED)
 - zmienne wejście do podłączenia czujnika
 - zmienne wejście do podłączenia czujnika lub czujnika impulsowego
 - Złącze wtykowe do prostego podłączenia wyłącznika głównego
- Opcja**
- Możliwość rozbudowy o maksymalnie 1 rozszerzenie modułowe (rozszerzenie wejść/wyjść):
 - Rozszerzenie modułowe obwodu grzewczego (1 obieg grzewczy/chłodzenia z/bez mieszacza) lub
 - Rozszerzenie modułowe bilansu cieplnego (bilansowanie ciepła w systemie grzewczym) lub
 - Uniwersalne rozszerzenie modułowe (rozmaite funkcje specjalne)

Funkcje

- Prosta konfiguracja i nastawianie parametrów instalacji za pomocą predefiniowanych aplikacji hydraulicznych i funkcjonalnych
- Pogodowy sterownik temperatury przepływu do chłodzenia z lub bez wpływu temp. pomieszczenia z uwzględnieniem charakterystyki budynku i optymalizacji włączania
- Optymalizacja temperatury przepływu obiegu grzewczego i poprawa klimatu pomieszczenia z uwzględnieniem prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z HovalConnect)
- Różne programy podstawowe (programy tygodniowe, tryb ekonomiczny, urlop do, itp.) można zdefiniować dla każdego obiegu grzewczego/chłodzenia oraz istnieje możliwość uruchomienia ręcznego sterowania (tryb placu budowy)
- Osobne programy czasowe przełączania dla każdego obiegu grzewczego/chłodzenia oraz dla ciepłej wody z
 - 2 indywidualnymi, wstępnie nastawionymi programami składającymi się z
 - 5 różnych - indywidualnie, wstępnie nastawionych - programów dziennych z
 - 6 punktami przełączania na dzień
- Dla każdego cyklu przełączania można nastawić różne temperatury
- Różne funkcje dla wody ciepłej:
 - Wybór różnych programów podstawowych (programy tygodniowe, tryb ekonomiczny, urlop do, itp.)
- różne tryby pracy (np. najpierw zasobnik lub tryb równoległy)
- regulowany wybieg pompy zbiornika
- Zabezpieczenie przed rozładowaniem zbiornika
- Funkcje ograniczania i ochrony
- Definiowalne czasy przełączania dla sterowania pompą obiegową
- Automatyczne przestawianie na czas letni/zimowy
- Adaptacja charakterystyki podgrzewania możliwa dla każdego indywidualnego obiegu grzewczego
- Funkcja schnięcia jastrychu do ogrzewania podłogowego
- Wymagany kontakt dla stałych wymagań (wentylacja, basen itp.)
- Funkcja włączania modemu
- Wolny kanał wyłącznika czasowego
- Zabezpieczenie przeciwblokujące pompy
- Funkcja ochrony przed zamarzaniem
- Bilans cieplny źródła ciepła, obiegu grzewczego lub ciepłej wody
- Kontrola przepływu instalacji (3-punktowy mieszacz do sterowania temperaturą odniesienia instalacji)
- Funkcja czyszczenia i konserwacji
- Funkcje SmartGrid
- Optymalne dostosowanie charakterystyki regulacji do różnych źródeł ciepła
- Integracja dodatkowego źródła ciepła przez 0-10V lub styk przełączny
- Zarządzanie kaskadowe uruchamiane w następstwie połączenia z innymi modułami podstawowymi (aż do 8 źródeł ciepła)
- Definiowanie priorytetów dla przełączania pomiędzy nagrzewaniem, chłodzeniem i ciepłą wodą
- Licznik godzin pracy i impulsów
- Wymuszone usunięcie źródła ciepła
- Zwiększenie wartości stałej
- Minimalna zmiana wartości
- Pomiar emisji z regulowanym czasem trwania
- Zbiorcze wyjście komunikatów błędów
- Możliwe wyjście aktualnej temperatury i mocy przez 0-10 V
- Funkcja termostatu dla instalacji biwalentnych
- Test samoczynny z diagnostyką błędów i pamięcią błędów
- Dla każdego wyjścia test przekaźnika można uruchomić osobno
- Funkcje, które można zrealizować za pomocą rozszerzeń modułowych:

■ Opis

- Obiegi grzewcze/chłodzenia bez mieszacza
- Obiegi grzewcze/chłodzenia z mieszaczem lub
- obiegi ładowania ciepłej wody
- rozmaitych funkcji dodatkowych

Wskazówka

W zależności od stopnia złożoności, do korzystania z wymienionych funkcji wymagane są rozszerzenia modułowe (można podłączyć maks. 1 rozszerzenie modułowe)!

Zastosowanie

- Źródło ciepła z automatycznym urządzeniem funkcyjnym
 - Połączenie przez interfejs RS485, OpenTherm lub 0-10V
 - Możliwość skonfigurowania automatów palnikowych 1- lub 2-stopniowych lub modułowanych
- Systemy pomp grzewczych z czynną/biwną funkcją chłodzenia
- Sterowanie wieloma źródłami ciepła za pomocą zintegrowanego zarządzania kaskadowego
- Sterowanie dodatkowym źródłem ciepła za pomocą styku aktywującego (kocioł na paliwo stałe), żądania temperatury 0-10V lub wymagania wyjścia 0-10V
- Do ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń i obwodu ładowania ciepłej wody
- Do optymalizacji klimatyzacyjnej pokoju za pomocą algorytmu sterującego z uwzględnieniem prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z HovalConnect)
- Regulacja w strefie przed systemami technicznymi jak np. wentylacja, klimatyzacja itp. lub także dla systemów sterowania strefy ogrzewania
- Dla obwodu zdecentralizowanego - zdalnie z panelu sterownika - bezpośrednio w czujnikach i siłownikach:
 - Montaż w obudowie naściennej/panelu sterującym
 - Połączenie z jednostką operacyjną przez magistralę CAN Hoval
- Ze znaczną możliwością rozbudowy za pomocą modułów sterownika poprzez magistralę CAN Hoval
- Do elastycznej integracji źródeł ciepła w nowoczesnych systemach komunikacyjnych poprzez rozmaite interfejsy
- Do zdalnego połączenia źródeł ciepła poprzez HovalConnect

Zakres dostawy

- System sterowania TopTronic®E dla urządzeń grzewczych
- 2 zaciski montażowe do mocowania szynowego DIN
- 1 x czujnik zewnętrzny AF/2P/K
- 1x czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T/S1, dł. = 5,0 m z wtyczką
- 1x czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T/S1, dł. = 4,0 m z wtyczką
- Podstawowy zestaw wtyczek dla modułu podstawowego
 - Wtyk dla pompy buforowej (SLP), bezpośredniej pompy obiegowej (DKP), pompy obiegu mieszacza (MK1), mieszacza (YK1), termostatu temperatury zasilania (B1), wyjścia zmiennego (VA1)
 - 2x wtyk dla czujnika (AF/SF)
 - Różne wtyki dla okablowania wewnętrznego (wejście/wyjście sieci zasilania, podłączenie automatycznego urządzenia zapalnikowego, konektor magistrali RS485, konektor magistrali OpenTherm, magistrali CAN)

Wskazówka

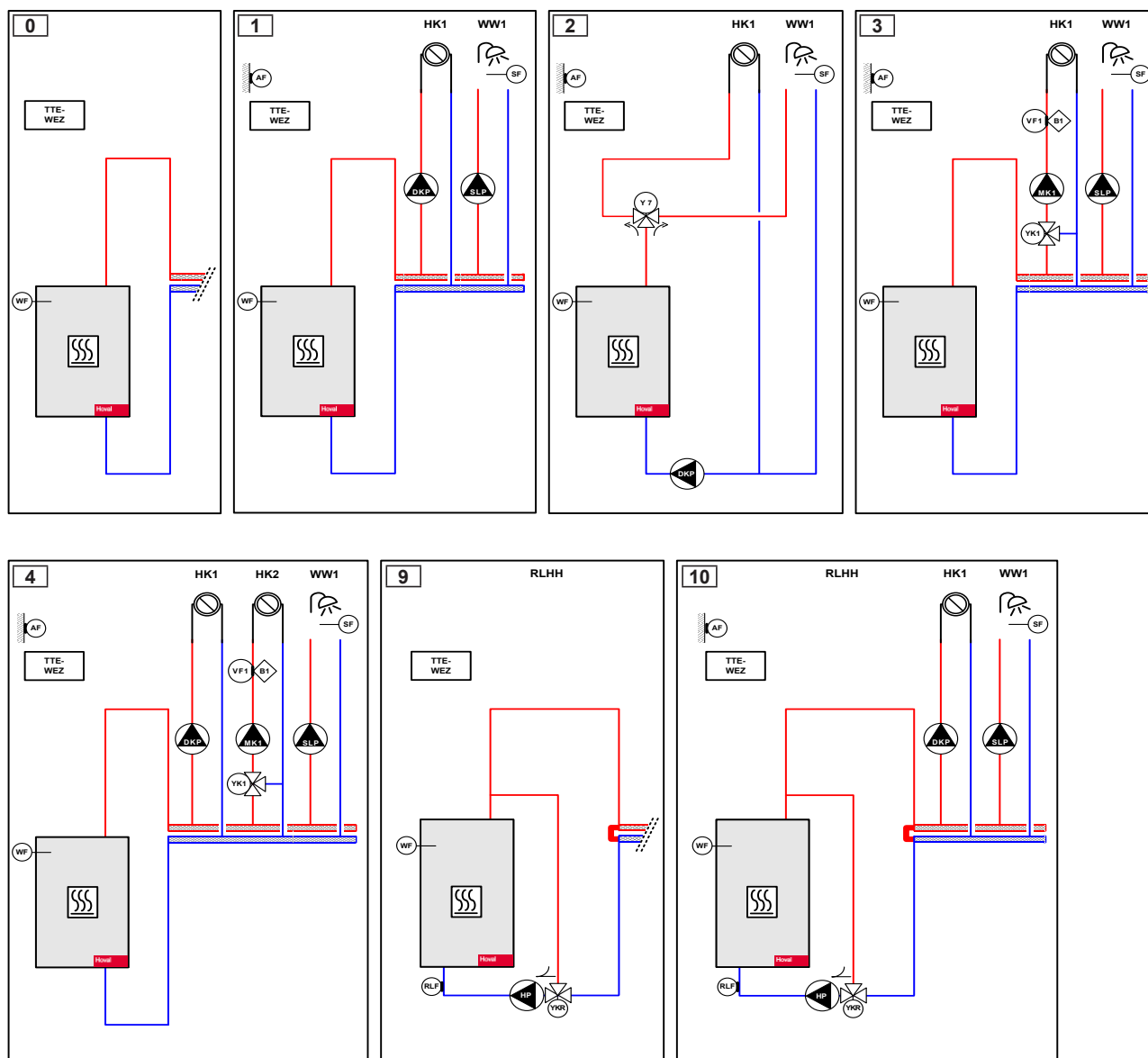
Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

■ Opis

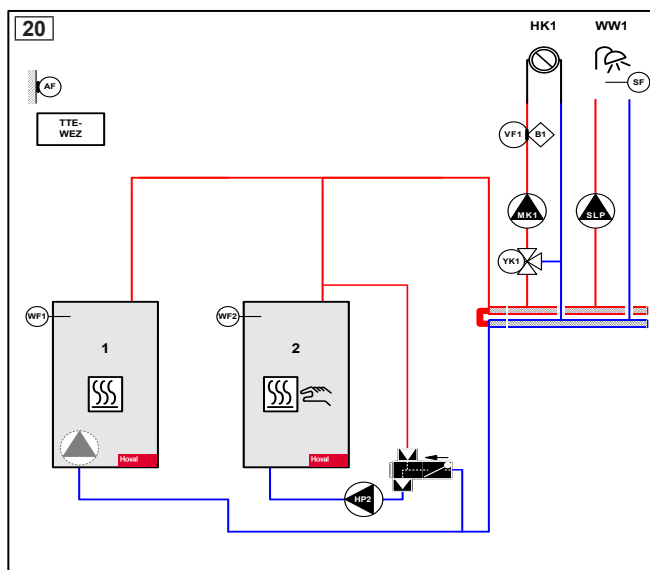
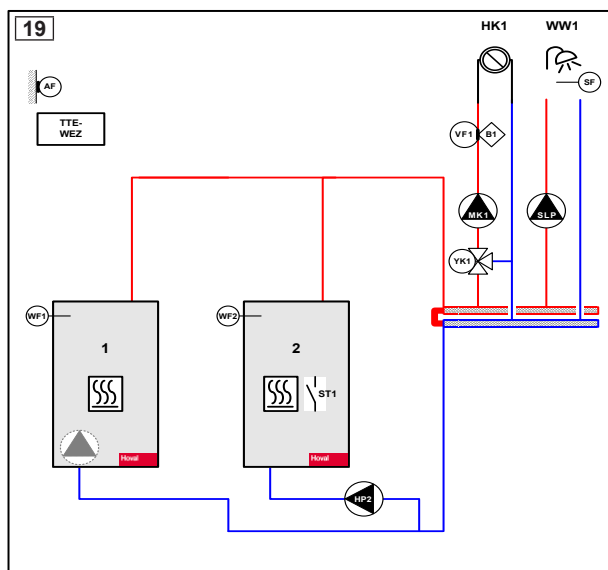
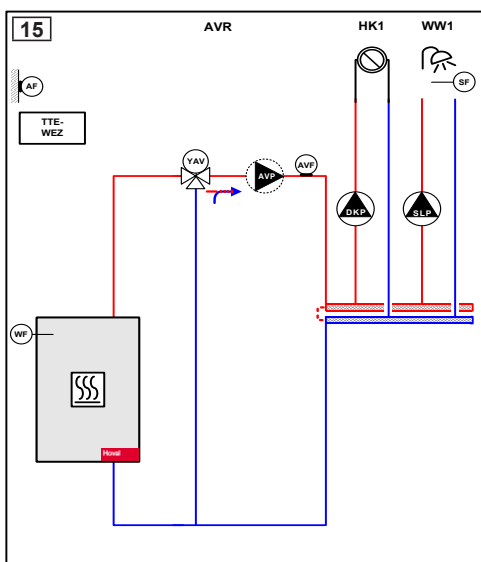
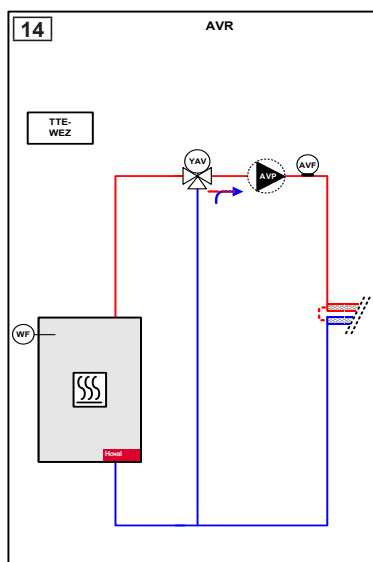
Funkcje, które mogą zostać zaimplementowane

System sterowania TopTronic®E dla urządzeń grzewczych

TTE-WEZ	1 źródło ciepła	1 źródło ciepła ze sterownikiem temperatury powrotu	1 dodatkowe źródło ciepła	Kontrola przepływu instalacji	1 bezpośredni obieg grzewczy	1 obieg grzewczy z mieszaczami	2 obiegi grzewcze z mieszaczami	1 podgrzewacz wody	1 podgrzewacz z jednostką przełączną
Hydr. 0	X								
Hydr. 1	X				X			X	
Hydr. 2	X				X				X
Hydr. 3	X					X		X	
Hydr. 4	X				X	X		X	
Hydr. 5	X						X	X	
Hydr. 6	X				X		X	X	
Hydr. 9		X							
Hydr. 10		X			X			X	
Hydr. 11		X				X		X	
Hydr. 12		X			X	X		X	
Hydr. 14	X			X					
Hydr. 15	X			X	X			X	
Hydr. 16	X			X		X		X	
Hydr. 17	X			X	X	X		X	
Hydr. 19	X		X						
Hydr. 20	X		X			X		X	

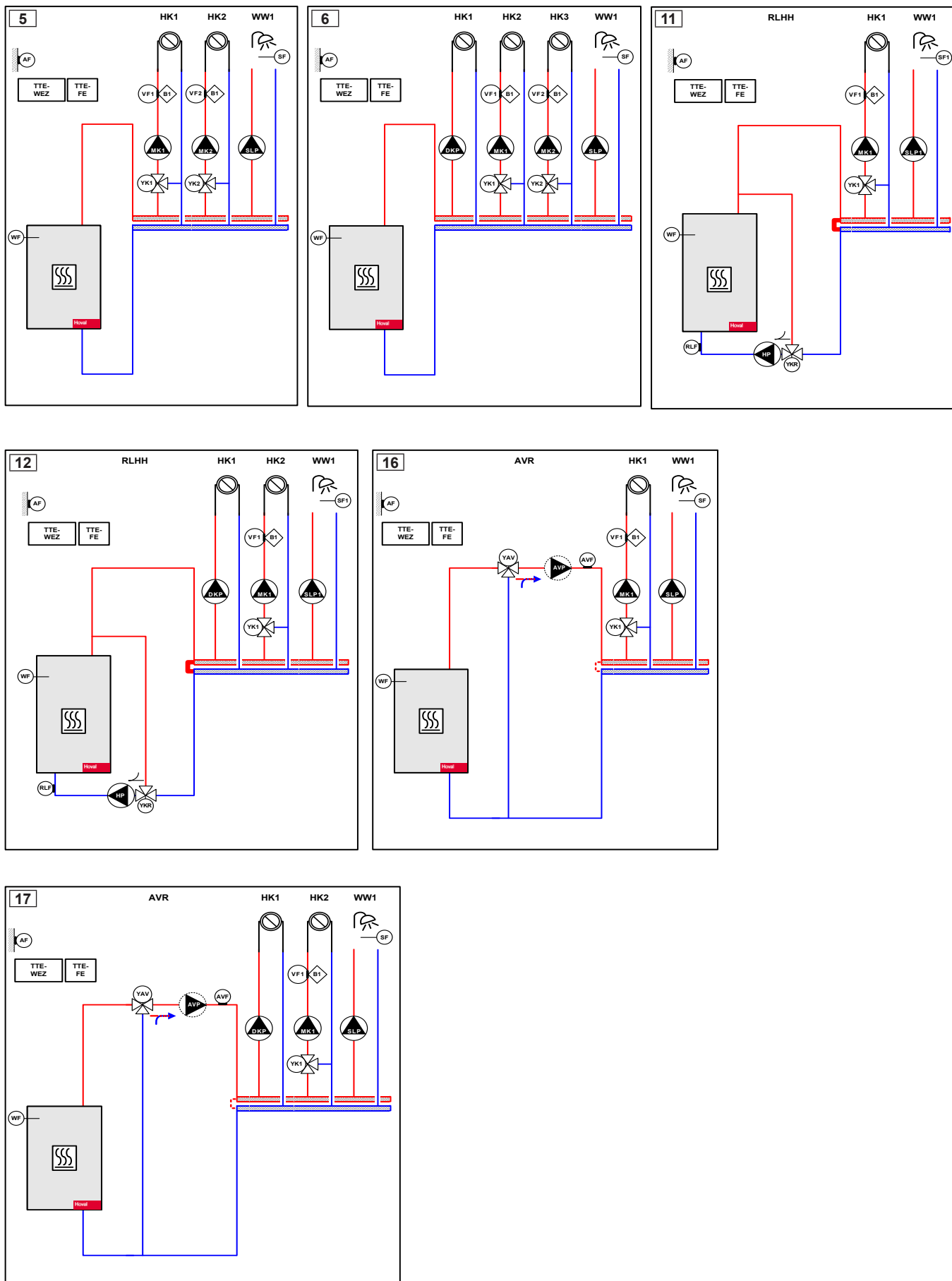


■ Opis

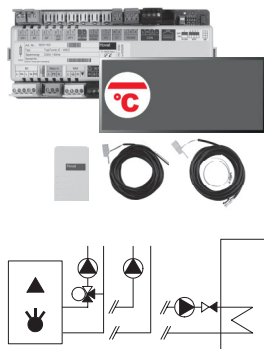


■ Opis

Podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E oraz 1 rozszerzenie modułowe



■ Art. nr



System sterowania TopTronic®E dla urządzeń grzewczych Art. nr

System sterowania TopTronic®E dla urządzeń grzewczych TTE-WEZ

6037 053

Moduł sterowania kontrolujący źródła ciepła i odpowiadające odbiorniki ze zintegrowanymi funkcjami sterowania dla:

- zarządzania źródłem ciepła
- zarządzania dodatkowym źródłem ciepła
- zarządzania kaskadowego
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem
- 1 obiegu ładowania ciepłej wody
- rozmaite funkcje dodatkowe

Zawiera:

System sterowania TopTronic®E dla urządzeń grzewczych wraz z 2 szt. zacisków montażowych do mocowania szyn montażowych

- 1 czujnik zewnętrzny AF/2P/K
- 1 czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T/S1 dł. 5,0 m z wtyczką
- 1 czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T/S1 dł. 4,0 m z wtyczką
- podstawowy zestaw wtyczek dla modułu podstawowego:
 - wtyk dla pompy buforowej (SLP), bezpośredniej pompy obiegowej (DKP), pompy obiegu mieszacza (MK1), mieszacza (YK1), termostatu temperatury zasilania (B1), wyjścia zmiennego (VA1)
 - 2 wtyki dla czujników (AF/SF)
 - różne wtyki dla okablowania wewnętrznego (wejście/wyjście sieci zasilania, podłączenie automatycznego urządzenia zapalnikowego, konektor magistrali RS485, konektor magistrali OpenTherm, magistrali CAN)

Wskazówka

Jeżeli korzysta się z modułu podstawowego bez źródła ciepła Hoval należy osobno zamówić panel sterownika TopTronic®E!

Wskazówka

W zależności od stopnia złożoności, do korzystania z wymienionych funkcji wymagane są rozszerzenia modułowe (można podłączyć maks. 1 rozszerzenie modułowe)!

Wskazówka

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe koniecznym może być zamówienie dodatkowego zestawu wtyków.

**Dodatkowy zestaw wtyczek**

6034 499

do TTE-WEZ

Składa się z wtyczek RAST5 do podłączania dodatkowych czujników i siłowników przy podstawowym module źródła ciepła. Moduł sterownika jest już wyposażony w podstawowy zestaw wtyków, dodatkowy zestaw wtyczek wymagany jest do zaawansowanych funkcji.

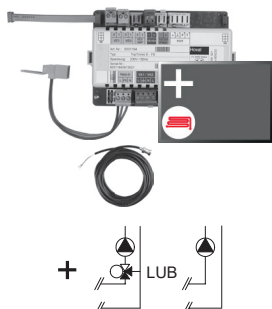
Zawiera:

- wtyk do wyjścia 230 V (wyjście zmienne) (VA2)
- wtyk dla czujnika (zmiennego wejście) (VE2)
- wtyk dla wejścia 0-10 V (VE10V)
- wtyk do wyjścia 0-10 V/PWM (VA10V)
- wtyk do wyjścia niskonapięciowego (H1)

■ Art. nr

Rozszerzenia modułowe TopTronic®E do podstawowego modułu źródła ciepła TopTronic®E

Art. nr



Może być podłączone maks. 1 rozszerzenie modułowe.

Rozszerzenia modułowe obwodu grzewczego TopTronic®E TTE-FE HK

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania
- magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw do podłączenia
- modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 1 czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m
- podstawowy zestaw wtyczek dla rozszerzeń modułowych:
 - Wtyk do wyjścia 230 V (VA3) (pompa obiegu bezpośredniego, pompa obiegu mieszacza)
 - Wtyk do wyjścia 2x 230V (mieszacz) (VA1/VA2)
 - Wtyk do wejścia transoptora (SK-VA3) (czujnik temperatury zasilania)
 - 2 wtyki dla czujników (VE1/VE2)
 - Wtyk do wyjścia 0-10V lub PWM (VA10V)

6034 576

Wskazówka

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe koniecznym może być zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.



Dodatkowy zestaw wtyczek

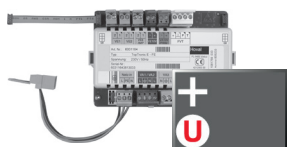
do modułów sterownika i rozszerzenia modułowego TTE-FE HK

Składa się z wtyczek Rast-5 do podłączania dalszych czujników i siłowników do modułu sterownika lub do rozszerzenia modułowego. Moduł sterownika jest już wyposażony w podstawowy zestaw wtyczek, dodatkowy zestaw wtyczek wymagany jest do zaawansowanych funkcji.

Zawiera:

- Wtyk do wyjścia sieci zasilającej
- Wtyk dla czujnika (zmiennie wejście) (VE3)
- Wtyk do wyjścia 0-10V lub PWM (VA10V)
- Wtyk dla czujnika przepływu (FVT)

6034 503



Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E TTE-FE UNI

Rozszerzenie dla wejść i wyjść modułu sterownika (podstawowy moduł źródła ciepła, moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej, moduł solarny, moduł buforowy) na cele zaimplementowania różnych funkcji

Zawiera:

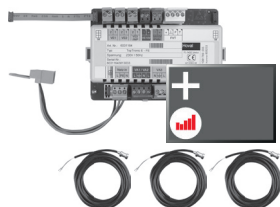
- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego

6034 575

Wskazówka

Aby dowiedzieć się które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

■ Art. nr



Art. nr

6037 062

Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic®E z bilansowaniem energii TTE-FE HK-EBZ

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem
- w każdym przypadku dołączono równoważenie energii

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E
- 3 szt. czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, o długości 4,0 m
- kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw do podłączenia
- modułu sterującego z napięciem sieciowym

Wskazówka

Należy także zamówić zestaw czujnika przepływu ciągłego.

Zestaw czujnika szybkości przepływu

- Stosowany w połączeniu z rozszerzeniem modułowym do rozliczania ciepła lub różnymi modułami sterowników do pomiaru ciepła
- Czujnik przepływu dostarcza informacji o aktualnej szybkości przepływu oraz o aktualnej temperaturze do punktu pomiarowego

Zawiera:

- czujnik natężenia przepływu
- kabel podłączeniowy
- wtyk Rast5 do podłączenia do TopTronic®E



Plastikowa obudowa

Jednostka miary	Przyłącze	Przepływ l/min	
DN 8	G 3/4"	0,9-15	6038 526
DN 10	G 3/4"	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1 1/4"	5-85	6038 509
DN 25	G 1 1/2"	9-150	6038 510



Mosiężna obudowa

Jednostka miary	Przyłącze	Przepływ l/min	
DN 10	G 1"	2-40	6042 949
DN 32	G 1 1/2"	14-240	6042 950

Dodatkowe informacje

Patrz rozdział "Hoval TopTronic®E"

Informacje o modułach sterujących TopTronic®E, modułach sterowania/panelach sterownika w pomieszczeniu, HovalConnect, obudowach naściennych, czujnikach można znaleźć w oddzielnym rozdziale

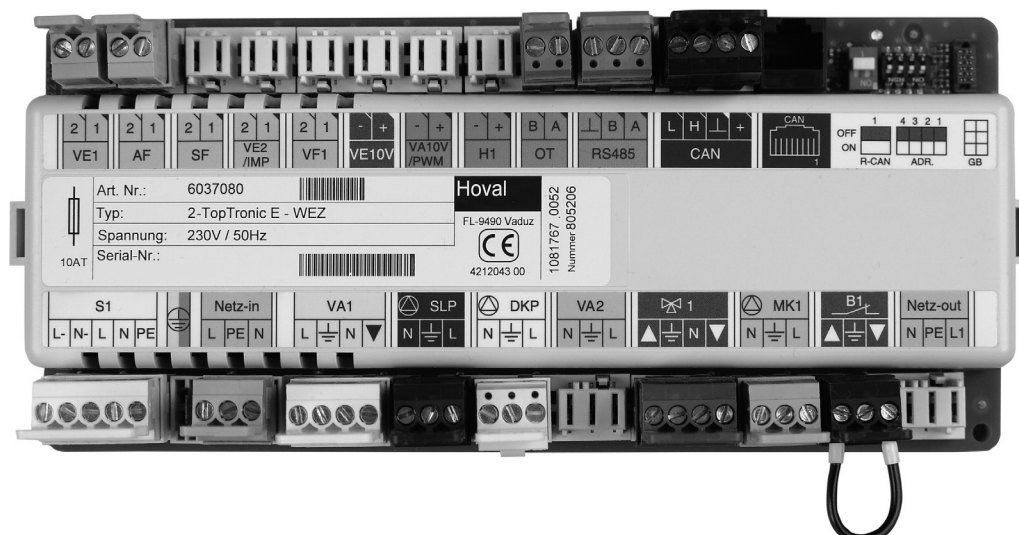
■ Dane techniczne

System sterowania TopTronic®E dla urządzeń grzewczych

Typ	TTE-WEZ
• Zasilanie maks.	230 V AC +6/-10%
• Częstotliwość	50-60 Hz
• Minimalny pobór mocy	0,8 W
• Maksymalny pobór mocy	7,8 W
• Bezpiecznik	10 A o długim czasie działania
Wyjście (małe napięcie)	
• Przekładniki elektromechaniczne	7
Wyjście (bardzo małe napięcie)	
• Wyjście sygnału PWM lub 0-10V	1
Obciążenie styków	
• Przekładniki elektromechaniczne	3 A
Wejście (małe napięcie)	
• Wejście transoptora	1
Wejścia (bardzo małe napięcie)	
• Wejście 0-10V	1
• Wejścia czujników	4
• Wejścia czujnika przepływu	0
• Wejście sygnału impulsowego	1 (możliwość przełączenia na czujnik)
Rozszerzenie (rozszerzenie modułowe)	
• Maks. ilość	1
Obudowa	
• Instalacja	Montaż na szynie montażowej
• Wymiary (szer. x wys. x gł.) w tym wtyk	230 x 100 x 75 mm
• Temperatura otoczenia (podczas pracy)	0...50°C
• Wilgotność powietrza (podczas pracy)	20...80% RH, niekondensacyjna
• Temperatura przechowywania	-20...60°C
System magistrali (magistrala Hoval CAN)	
• Pojemność	maks. 4 panele sterownika / 3 panele sterownika + 1 brama
• Zasilanie magistrali	tak
• Przewód magistrali	4-żyłowa magistrala
• Długość magistrali	skręcona, ekranowana, maks. 100 m
• Przekrój przewodu	min. 0,5 mm²
• Typ kabla (zalecany)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
Inne interfejsy magistrali	Wewnętrzna magistrala jednostki (główna)
	RS485
	OpenTherm (< 30 m)
Informacje różne	
• Rezerwa sprężyny	ok. 10 lat, buforowana akumulatorowo
• Rodzaj ochrony	IP 20
• Klasa ochrony	I – EN 60730
• Rodzaje wtyków	Rast 5 (oznaczone kolorem)

Przylącze elektryczne

System sterowania TopTronic®E dla urządzeń grzewczych



■ Opis

System sterowania TopTronic®E dla centralnego ogrzewania / świeżej wody

- Jednostka sterująca systemami centralnego ogrzewania w sieciach nieobjętych sieciami informatycznymi i odpowiednio dla odbiorników ze zintegrowanymi funkcjami sterowania dla:
 - Sterowania zaworem podstawowym
 - Zarządzania kaskadowego
 - 1 obiegu grzewczego z mieszaczem
 - 1 obiegu grzewczego bez mieszacza
 - 1 obiegu ładowania c.w.u.
 - rozmaitych funkcji dodatkowych
- Technika łączenia częściowo wykonana jako wtykowe zaciski śrubowe w technologii Rast-5, a także w konwencjonalnej technologii wtykowych zacisków śrubowych
- Możliwość aktualizacji oprogramowania sterownika
- Godzina i data za pośrednictwem zintegrowanego zegara czasu rzeczywistego, kilkudniowa rezerwa sprężyny poprzez zastosowanie kondensatora
- Bezpiecznik czuły 5 A
- Moduł sterownika nadaje się do instalacji w szafce dzięki możliwości instalacji na szynie DIN 35 x 15 x 2,2 mm lub 35 x 7,5 x 2,2 mm
- Wiele możliwości rozbudowy przez magistralę Hoval CAN:
 - maks. 16 modułów sterowania w systemie magistrali
 - Możliwe połączenie kaskadowe z max. 8 różnymi jednostkami ciepła
 - Możliwe połączenie kaskadowe z max. 10 różnymi stacjami wymiennikowymi
 - możliwość rozszerzenia aż do 48 obiegu grzewczych

Wskazówka

Praca modułu sterowania odbywa się generalnie poprzez panel sterownika TopTronic®E, zamontowany w źródle ciepła lub w stacji! Jeżeli korzysta się z panelu sterownika bez źródła ciepła Hoval, należy osobno zamówić panel sterownika do obsługi systemu sterowania dla centralnego ogrzewania / świeżej wody oraz obudowę naścienną!

Wejścia i wyjścia

- 3-punktowe wyjście 230V służące do uruchamiania zaworu podstawowego lub sterowania pilotem rozwiązania ze zbiornikiem buforowym
- 3-punktowe wyjście 230V, np. do sterowania mieszacza
- Wyjście 230V, np. do sterowania pompą cyrkulacyjną
- 230V faza ciągła, np. do zasilania ciepłomierza
- Styk bezpotencjałowy do wysyłania komunikatów alarmowych
- wejście 0-10 V, np. do łączenia systemów kontroli strefy grzewczej lub do integracji i dodatkowego źródła ciepła poprzez interfejs 0-10 V lub styk przełączny (np.: kocioł na paliwo stałe, itp.)
- wyjście 0-10 V lub PWM do sterowania pompą o zmiennej prędkości
- Zmienne wejścia i wyjścia:
 - wyjście 230V, np. do sterowania pompą bezpośredniego obiegu, pompą zasilającą



System sterowania TopTronic®E dla centralnego ogrzewania / świeżej wody

- wyjście 230V, np. do sterowania pompą buforową
- Wyjście 230V, np. do sterowania pompą cyrkulacyjną
- 2 wejścia analogowe 4-20 mA/0-10 V do wyznaczania wartości referencyjnych
- 1 wyjście analogowe 4-20 mA
- Interfejs MBus do odczytu wyjść ciepłomierzy (max. 16 uczestników MBus)

Opcja

- Można rozszerzyć o maks. 5 rozszerzeń modułowych (rozszerzenie wejść/wyjść), z czego maks. 3 rozszerzenia modułowe obiegu grzewczego centralnego ogrzewania:
 - Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego centralnego ogrzewania (1 obieg grzewczy bez mieszacza) lub
 - Rozszerzenie modułowe ciepłej wody centralnego ogrzewania (1 obieg ładowania ciepłej wody) lub
 - Uniwersalne rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania (rozmaite funkcje specjalne)

Funkcje

- Pogodowy sterownik temperatury przepływu do grzania z lub bez wpływu temp. pomieszczenia z uwzględnieniem charakterystyki budynku i optymalizacji włączania
- Optymalizacja temperatury przepływu obiegu grzewczego i poprawa klimatu pomieszczenia z uwzględnieniem prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z HovalConnect)
- Różne programy podstawowe (programy tygodniowe, tryb ekonomiczny, urlop do, itp.) można zdefiniować dla każdego obiegu grzewczego oraz istnieje możliwość uruchomienia ręcznego sterowania (tryb placu budowy)
- Osobne programy czasowe przełączania dla każdego obiegu ciepłego oraz dla ciepłej wody z
 - 2 indywidualnymi, wstępnie nastawionymi programami składającymi się z
 - 5 różnych - indywidualnie, wstępnie nastawionych - programów dziennych z 6 punktami przełączania na dzień
- Dla każdego cyklu przełączania można nastawić różne temperatury
- Różne funkcje dla wody ciepłej:
 - Wybór różnych programów podstawowych (programy tygodniowe, tryb ekonomiczny, urlop do, itp.)



TopTronic®E
Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego centralnego ogrzewania



TopTronic®E
Rozszerzenie modułowe obiegu ciepłej wody centralnego ogrzewania



TopTronic®E
Uniwersalne rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania

Można podłączyć maks. 5 rozszerzeń modułowych, z czego maks. 3 rozszerzenia modułowe obiegu grzewczego centralnego ogrzewania

- Różne tryby pracy (np. najpierw zasobnik lub tryb równoległy)
- Obieg zbiornika buforowego po stronie pierwotnej lub wtórnej
- regulowane kryteria ładowania (np.: regulowane czasy ładowania, wyłączenie przy minimalnej wartości nominalnej, etc.)
- regulowane kryteria wyłączenia (np. osiągnięcie zadanego nastawienia zaworu, osiągnięcie niższej wartości zadanej czujnika, etc.)
- regulowany blok ładowania (jeśli temperatura przepływu jest zbyt niska, zadana temperatura nie została osiągnięta, różnica zależnego od temperatury sterowania obiegiem solarnym)
- Definiowalne czasy przełączania dla sterowania pompą obiegową
- Automatyczne przestawianie na czas letni/zimowy
- Adaptacja charakterystyki podgrzewania możliwa dla każdego indywidualnego obiegu grzewczego
- Funkcja schnięcia jastrychu do ogrzewania podłogowego
- Wymagany kontakt dla stałych wymagań (wentylacja, basen itp.)
- Funkcja włączania modemu
- Zabezpieczenie przeciwblokujące pompy
- Funkcja ochrony przed zamarzaniem
- Zarządzanie kaskadowe uruchamiane w następstwie połączenia z innymi modułami podstawowymi (aż do 8 źródeł ciepła)
- Możliwe jest połączenie kaskadowe 10 stacji ciepłowniczych w połączeniu nadrzędnym/podrzędnym
- Definiowanie priorytetów dla przełączania pomiędzy nagrzewaniem i ciepłą wodą
- Licznik godzin pracy i impulsów
- Elektroniczne ograniczenie mocy wyjściowej w powiązaniu z odpowiednim licznikiem ciepła
- Ograniczenie powrotu zależne od temperatury na zewnątrz
- Krzywa charakterystyki redukcji dla ochrony sieci
- Wbudowana pamięć zdarzeń
- Obieg zbiornika buforowego można podłączyć po stronie pierwotnej lub wtórnej wymiennika ciepła
- Obwód wejściowy wody ciepłej
- Test samoczynny z diagnostyką błędów i pamięcią błędów
- Dla każdego wyjścia test przekaźnika można uruchomić osobno

■ Opis

- Obieg zerowego przepływu
Panel sterowania TopTronic®E dla centralnego ogrzewania/świeżej wody posiada specjalny moduł zerowego przepływu dla dopasowanych przełączników. Wykorzystywane jest to do zmniejszenia obciążenia styków przełącznych, zwiększając tym samym żywotność przełączników
- Funkcje, które można zrealizować za pomocą rozszerzeń modułowych:
 - Obieg grzewczy bez mieszacza
 - Obieg grzewczy z mieszaczem lub
 - obiegi ładowania ciepłej wody
 - rozmaite funkcje dodatkowe

Wskazówka

W zależności od stopnia złożoności, do korzystania z wymienionych funkcji wymagane są rozszerzenia modułowe (można podłączyć maks. 5 rozszerzenie modułowe)!

Zakres dostawy

- System sterowania TopTronic®E dla centralnego ogrzewania / świeżej wody
- 2 zaciski montażowe do mocowania szynowego DIN
- 1 x czujnik zewnętrzny AF/1.1P/K
- 1 czujnik zanurzeniowy TF/1.1P/2.5/6T, dł. = 2,5 m
- 1x czujnik kontaktowy ALF/1.1P/2,5/T, dł. = 2,5 m
- Kompletny zestaw wtyczek dla modułu centralnego ogrzewania

Wskazówka

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

Zastosowanie

- Sterowanie stacjami ciepłowniczymi lub innymi stacjami przesyłowymi (rozwiązania ze zbiornikiem buforowym) w bardzo szerokim zakresie mocy
- Sterowanie wieloma źródłami ciepła/systemami centralnego ogrzewania za pomocą zintegrowanego zarządzania kaskadowego:
 - 10 stacji ciepłowniczych w połączeniu nadrzędnym/podrzędnym, lub
 - 8 różnych źródeł ciepła
- Do obiegów grzewczych pomieszczeń i ładowania wody ciepłej
- Do optymalizacji klimatyzacyjnej pokoju za pomocą algorytmu sterującego z uwzględnieniem prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z HovalConnect)
- Regulacja w strefie przed systemami technicznymi jak np. wentylacja, klimatyzacja itp. lub także dla systemów sterowania strefy ogrzewania
- Dla obwodu zdecentralizowanego - zdalnie z panelu sterownika - bezpośrednio w czujnikach i siłownikach:
 - Montaż w obudowie naściennej/panelu sterującym
 - Połączenie z jednostką operacyjną przez magistralę CAN Hoval
- Ze znaczną możliwością rozbudowy za pomocą modułów sterownika poprzez magistralę CAN Hoval
- Do elastycznej integracji źródeł ciepła w nowoczesnych systemach komunikacyjnych poprzez rozmaite interfejsy
- Do zdalnego połączenia źródeł ciepła poprzez HovalConnect

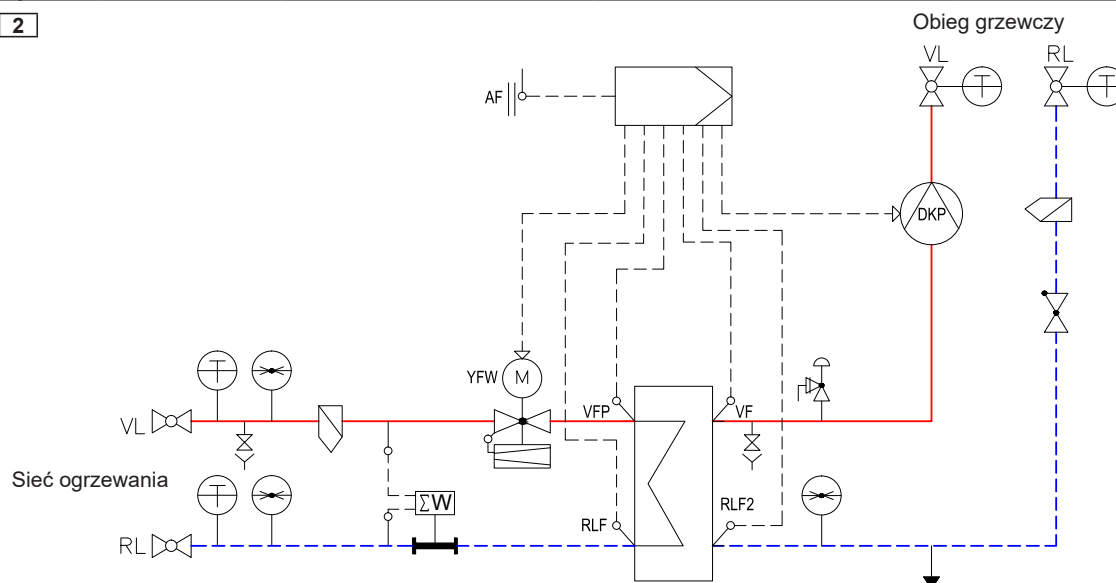
■ Opis

Funkcje, które mogą zostać zaimplementowane

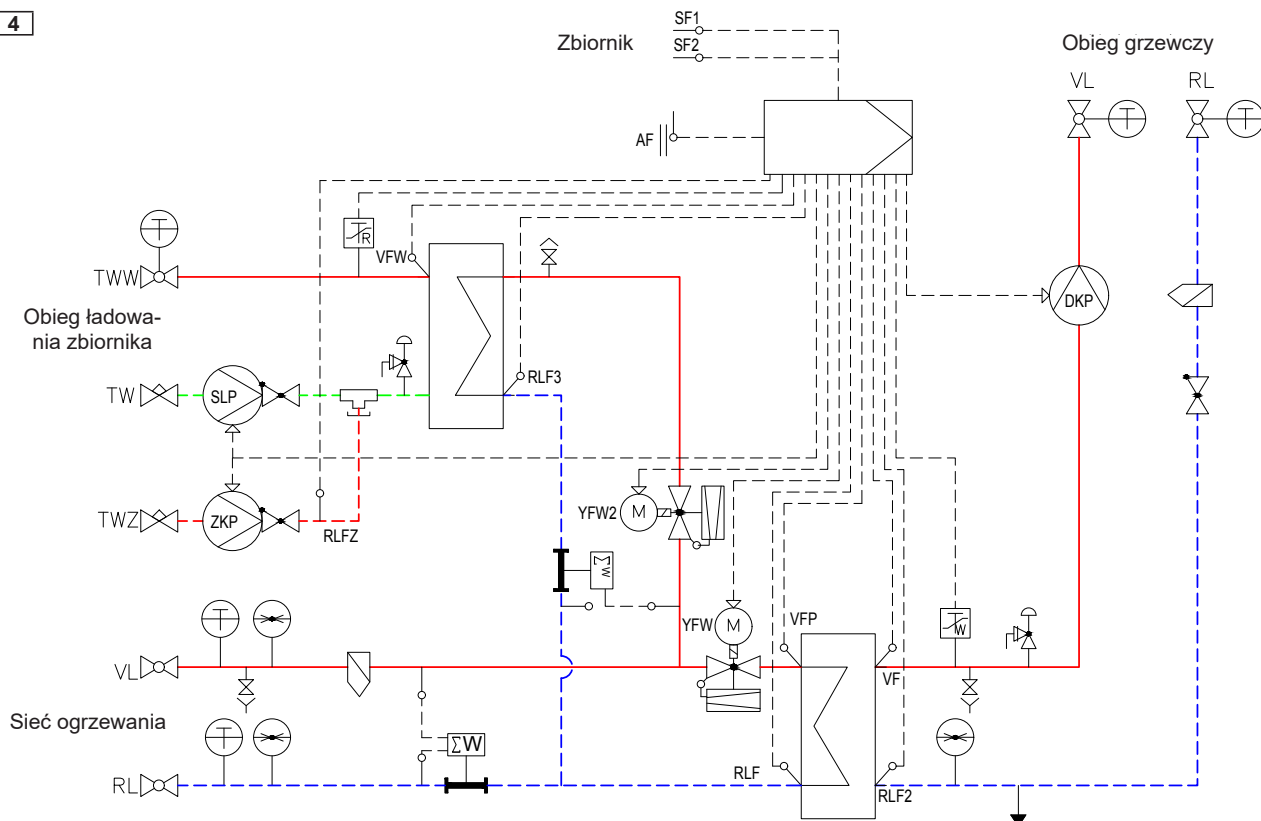
Moduł podstawowy TopTronic®E dla centralnego ogrzewania/świeżej wody i centralnego ogrzewania (com)

TTE-FW/ FW com	1 wymiennik ciepła	1 bezpo- średni obieg grzewczy	1 obieg grzew- czy z miesza- czami	2 obiegi grzewcze z mieszaczami	1 obieg ładowania c.w.u. bezpośredni pierwotny	1 obieg ładowania c.w.u. bezpośredni wtórny	1 obieg mieszający ładowania c.w.u. wtórny
Hydr. 2	x	x					
Hydr. 4	x	x			x		
Hydr. 5	x		x		x		
Hydr. 9	x	x					x
Hydr. 11	x		x				x
Hydr. 12	x	x				x	
Hydr. 13	x		x			x	
Hydr. 15	x	x	x				
Hydr. 25	x	x	x			x	
Hydr. 26	x	x	x				x
Hydr. 27	x		x	x		x	
Hydr. 28	x		x	x			x

2

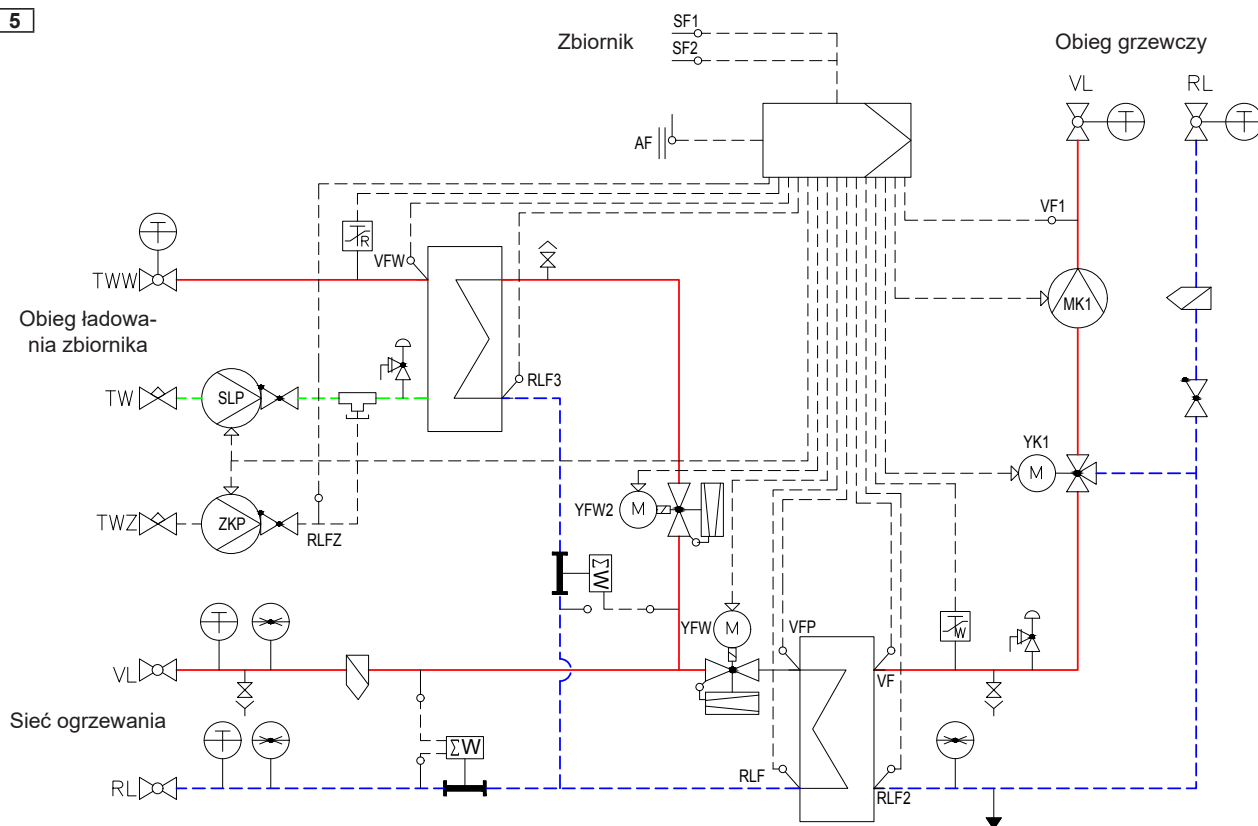


4

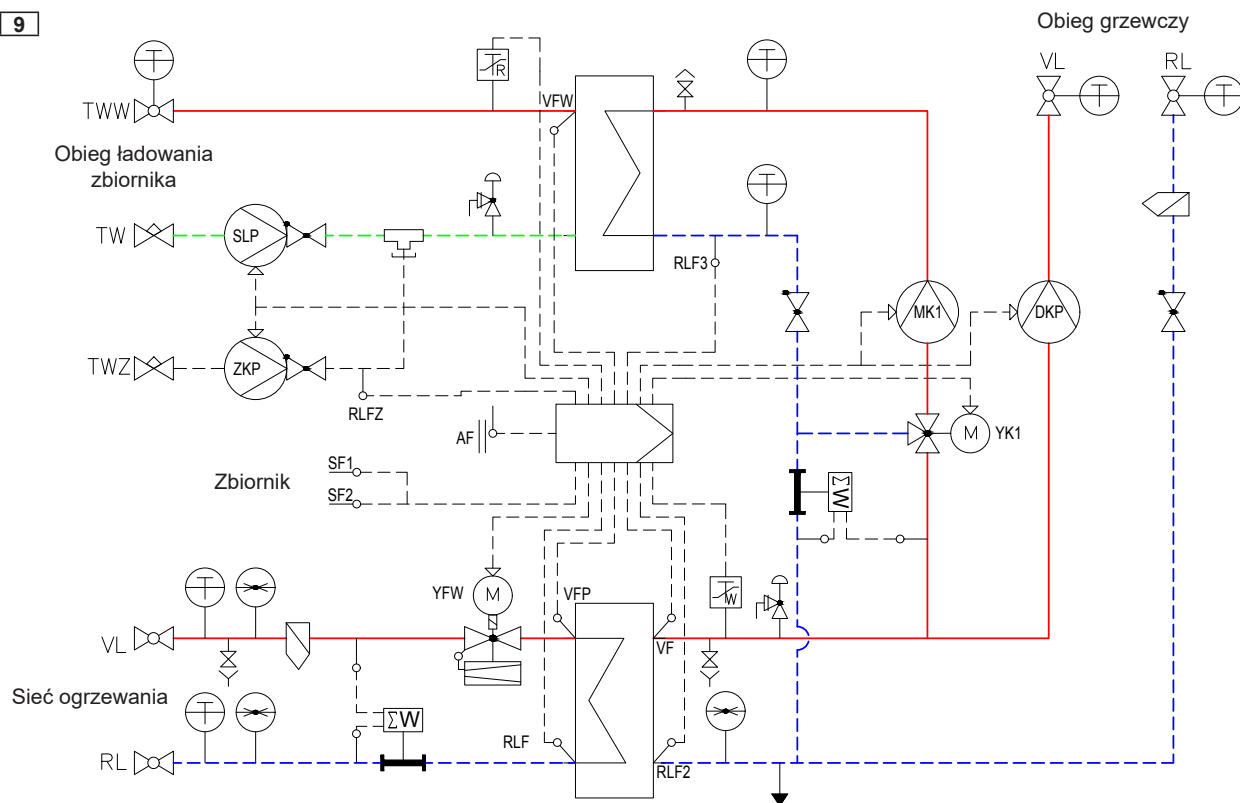


■ Opis

5

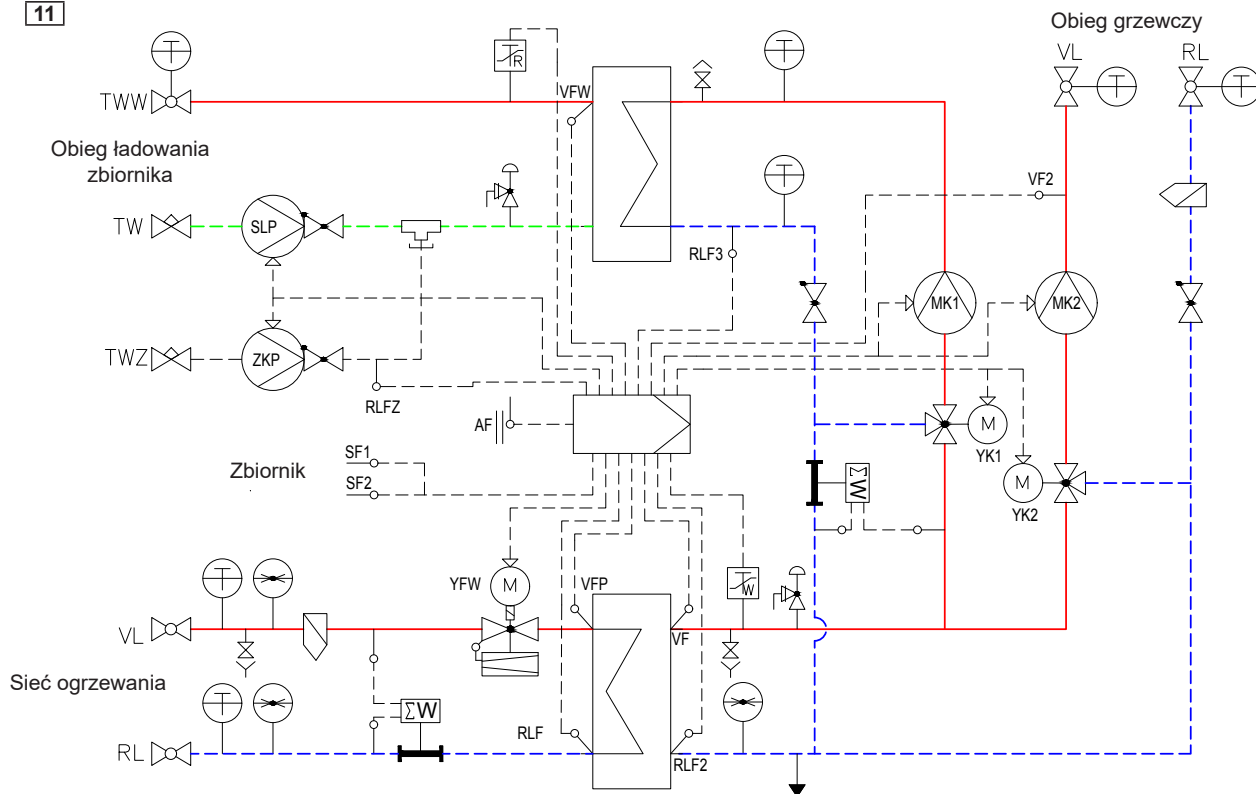


9

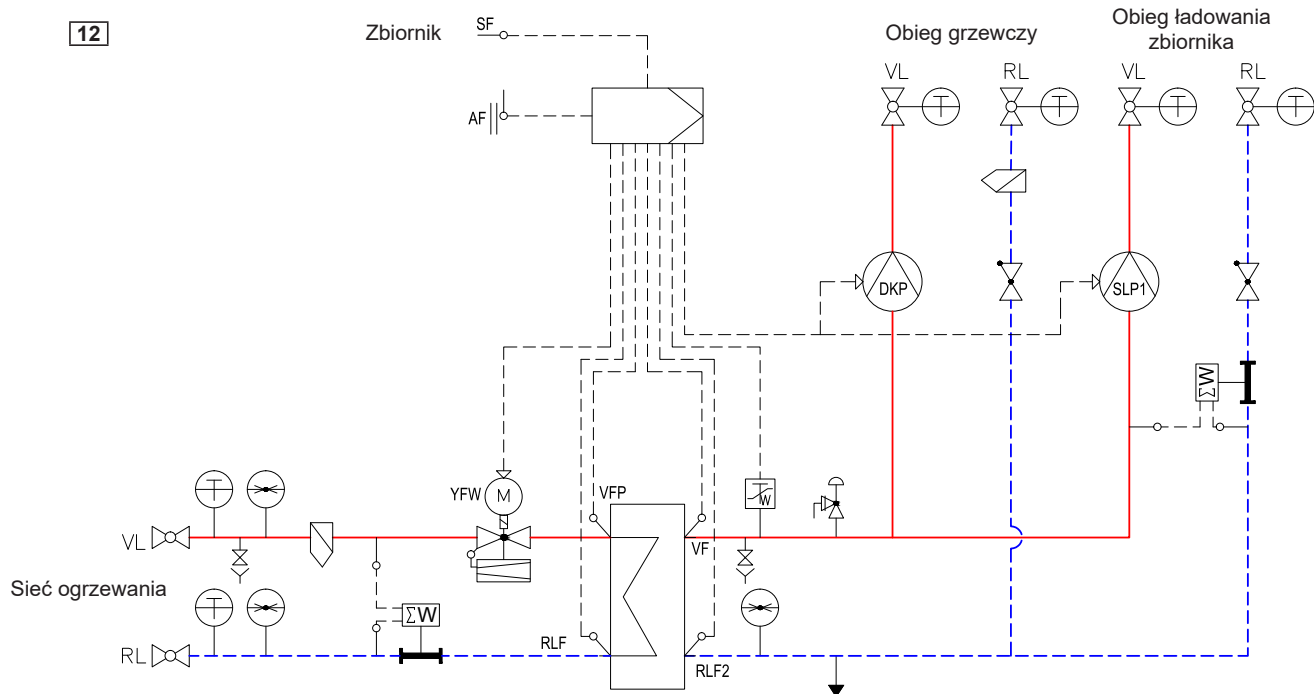


■ Opis

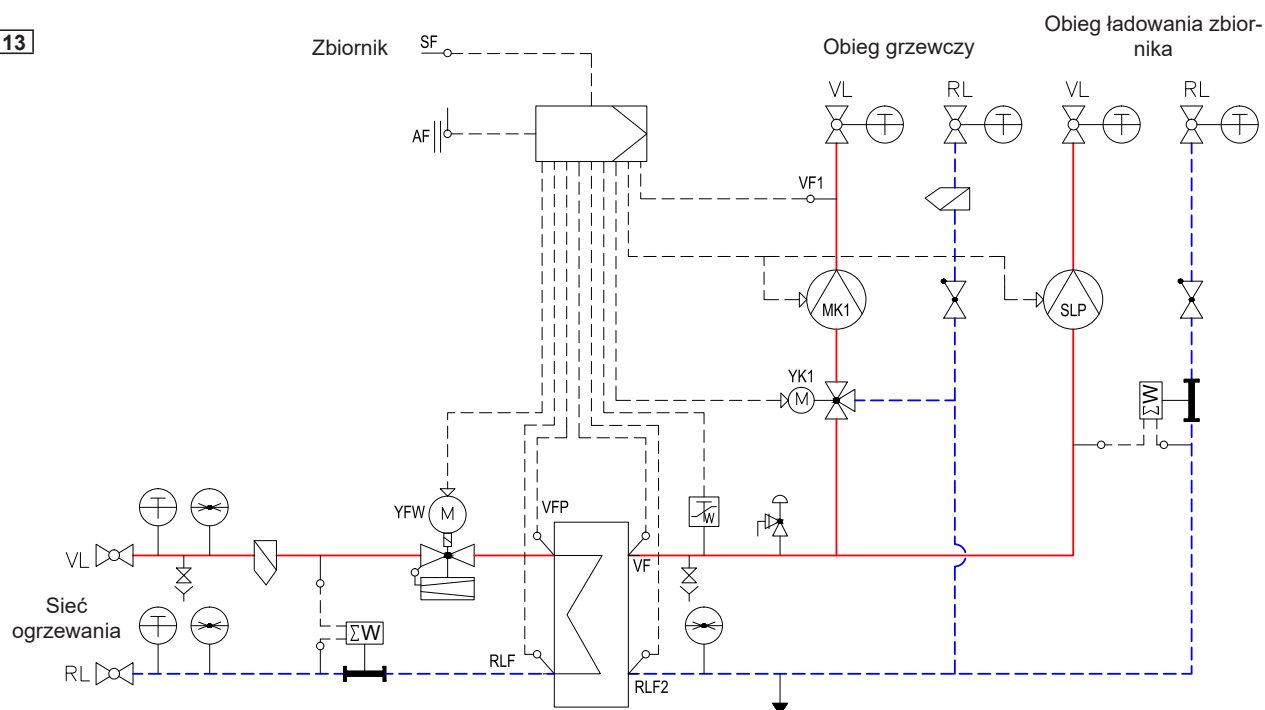
11



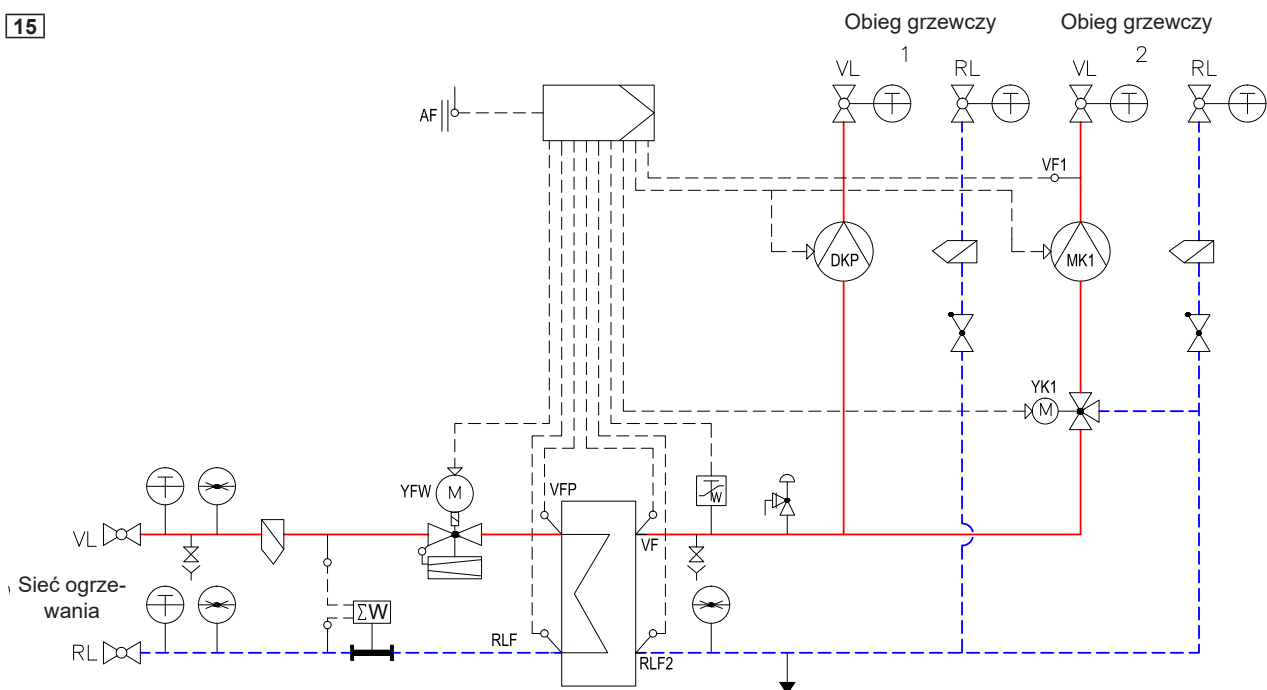
12



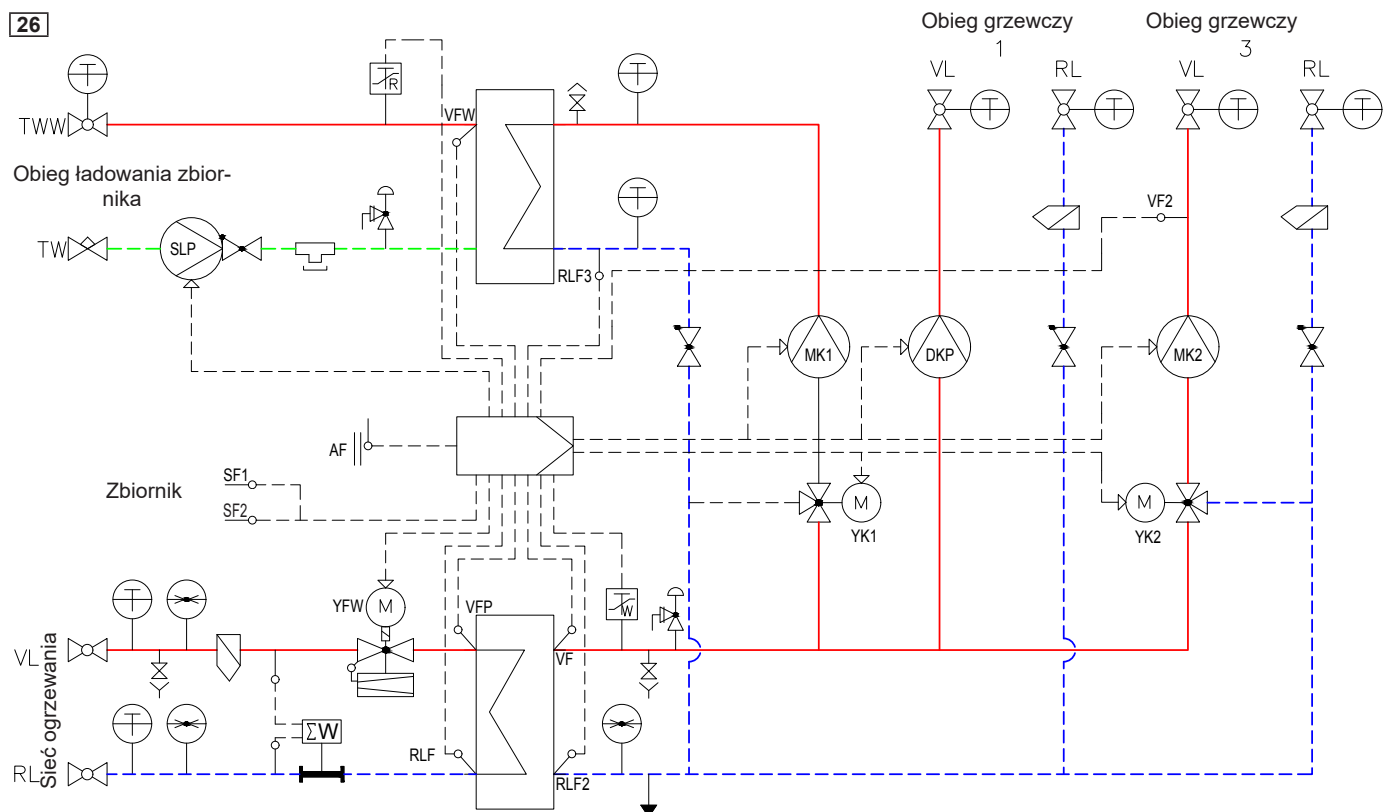
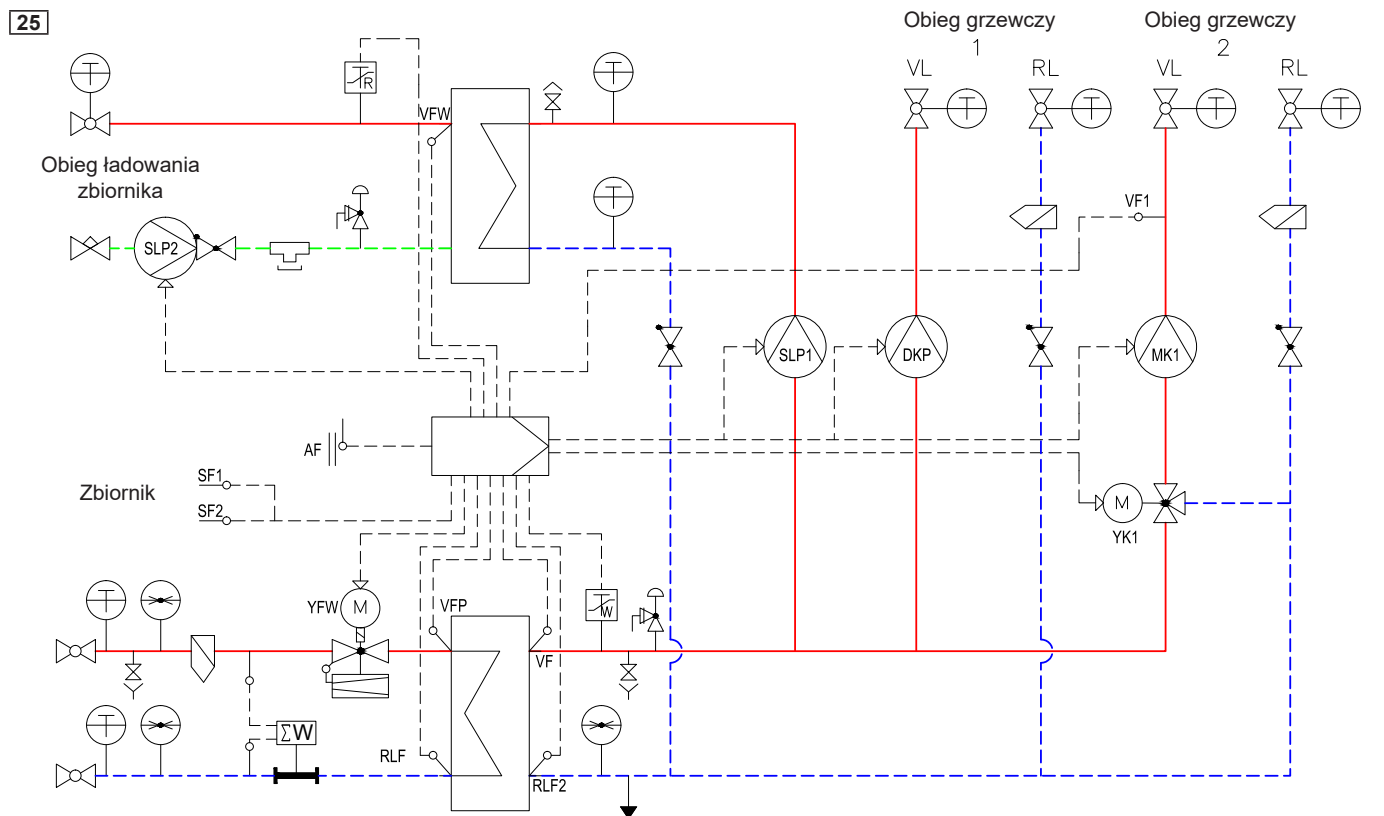
13



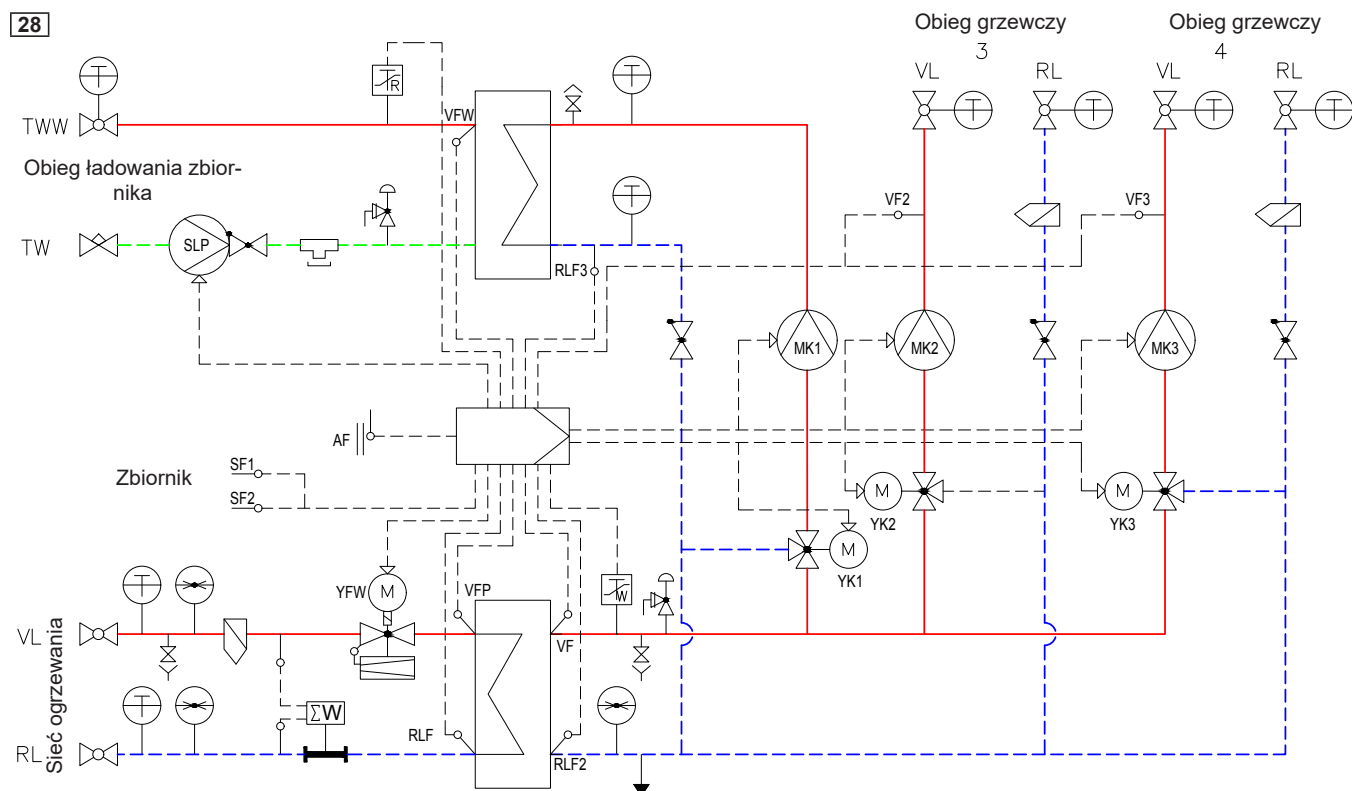
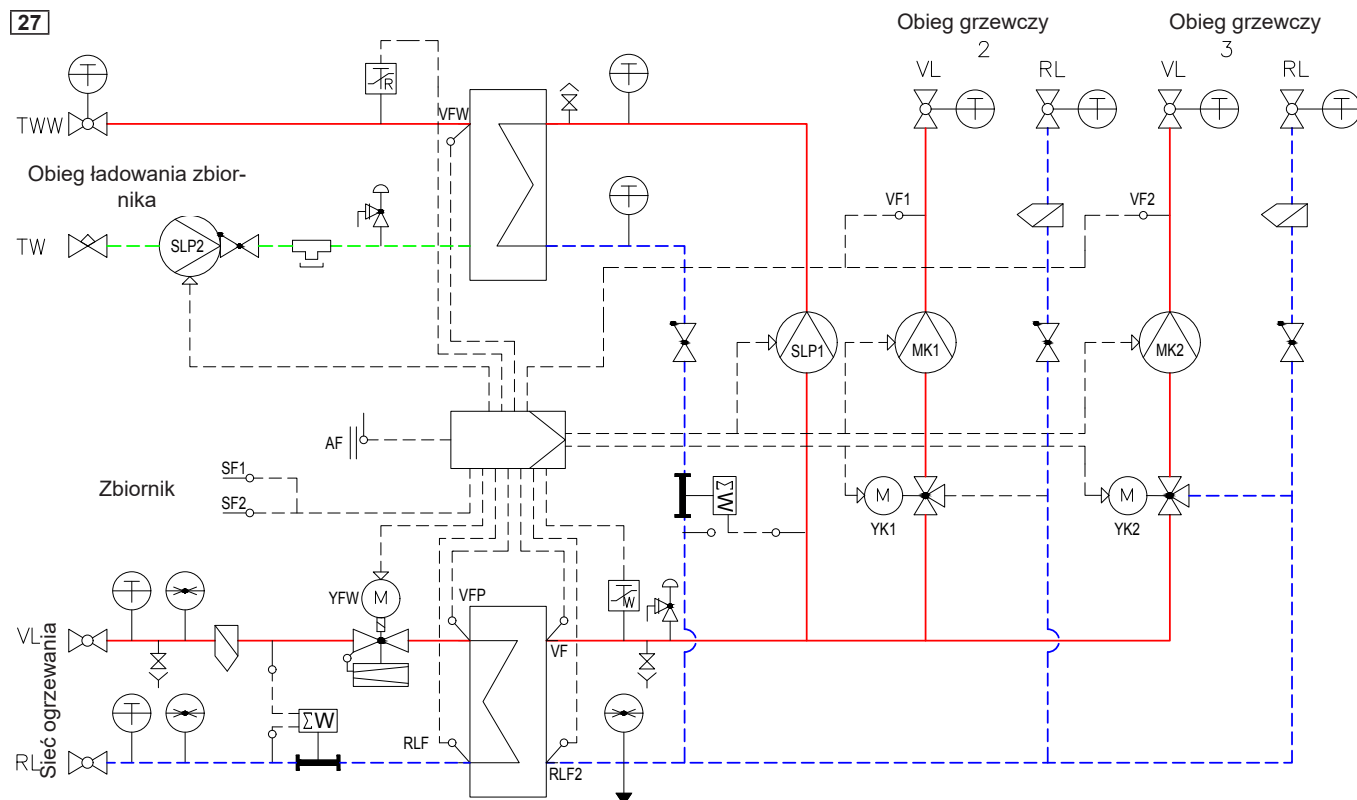
15



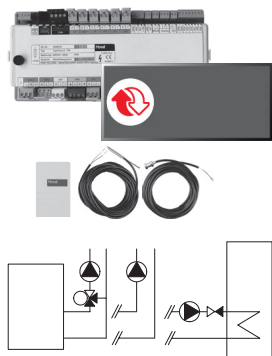
■ Opis



■ Opis



■ Art. nr



Podstawowy moduł TopTronic®E centralnego ogrzewania/świeżej wody

Art. nr

Podstawowy moduł TopTronic®E dla centralnego ogrzewania/świeżej wody TTE-FW

6034 569

Jednostka sterująca systemami centralnego ogrzewania w sieciach nieobjętych sieciami informatycznymi i odpowiednio dla odbiorników ze zintegrowanymi funkcjami sterowania dla:

- sterowania zaworem podstawowym
- zarządzania kaskadowego
- 1 obiegu grzewczego bez mieszacza
- 1 obiegu grzewczego z mieszaczem
- 1 obiegu ładowania ciepłej wody
- rozmaite funkcje dodatkowe

Zawiera:

- System sterowania TopTronic®E dla centralnego ogrzewania/świeżej wody wraz z 2 szt. zacisków do mocowania szyn montażowych
- 1 czujnik zewnętrzny AF/1.1P/K
- 1 czujnik zanurzeniowy TF/1.1P/2.5/6T, dł. = 2,5 m
- 1 czujnik kontaktowy ALF/1.1P/2.5/T, dł. = 2,5 m
- Kompletny zestaw wtyczek dla modułu CO

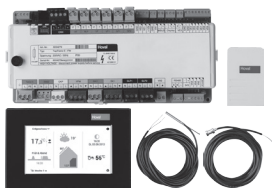
Wskazówka

Jeżeli korzysta się z modułu podstawowego bez źródła ciepła Hoval należy osobno zamówić panel sterownika TopTronic®E!

Wskazówka

W zależności od stopnia złożoności, do korzystania z wymienionych funkcji wymagane są rozszerzenia modułowe (można podłączyć maks. 5 rozszerzenie modułowe)!

Zestaw systemu sterowania dla sieci ciepłowniczych TopTronic®E



Zestaw systemu sterowania dla sieci ciepłowniczych TopTronic®E

6038 523

Zawiera:

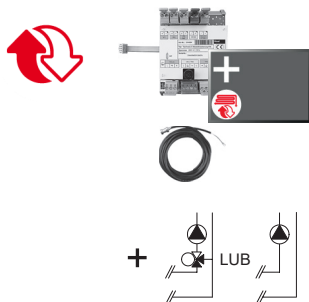
- System sterowania TopTronic®E dla centralnego ogrzewania / świeżej wody
- Panel sterownika TopTronic®E (czarny)
- czujnik zewnętrzny AF/1.1P/K
- czujnik zanurzeniowy TF/1.1P/2.5/6T, dł. = 2,5 m
- czujnik kontaktowy ALF/1.1P/2.5/T, dł. = 2,5 m
- zestaw wtyczek dla modułu CO

■ Art. nr

Rozszerzenia modułowe TopTronic®E dla modułu podstawowego TopTronic®E centralnego ogrzewania/świeżej wody

Art. nr

Można podłączyć maks. 5 rozszerzeń modułowych, z czego maks. 3 rozszerzenia modułowe obiegu grzewczego centralnego ogrzewania



Rozszerzenie modułowe TopTronic®E obieg grzewczy centralnego ogrzewania TTE-FE HK FW

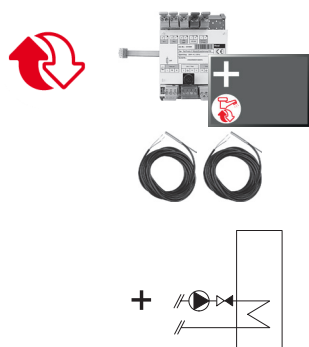
6038 119

Rozszerzenie dla wejść i wyjść systemu sterowania dla centralnego ogrzewania/świeżej wody lub system sterowania dla centralnego ogrzewania do realizacji następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E centralnego ogrzewania
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 1 czujnik kontaktowy ALF/1.1P/5/T, o długości = 2,5 m
- kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego centralnego ogrzewania



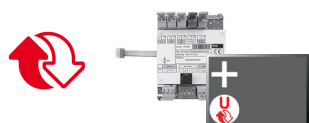
Rozszerzenie modułowe TopTronic®E obwodu ciepłej wody centralnego ogrzewania TTE-FE WW FW

6038 120

Rozszerzenie dla wejść i wyjść systemu sterowania dla centralnego ogrzewania/świeżej wody lub system sterowania dla centralnego ogrzewania do realizacji obiegu ciepłej wody

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E centralnego ogrzewania
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 2 szt. czujnik zanurzeniowy TF/1.1/2.5/T o długości = 2,5 m
- kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego centralnego ogrzewania



Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E centralnego ogrzewania TTE-FE UNI FW

6038 117

Rozszerzenie dla wejść i wyjść systemu sterowania dla centralnego ogrzewania/świeżej wody lub system sterowania dla centralnego ogrzewania do realizacji następujących funkcji:

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E centralnego ogrzewania
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego centralnego ogrzewania

Dodatkowe informacje

Patrz rozdział "Rozszerzenia modułowe centralnego ogrzewania TopTronic®E"

Wskazówka

Aby dowiedzieć się które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

Informacje o modułach sterujących

TopTronic®E, modułach sterowania/panelach sterownika w pomieszczeniu, HovalConnect, obudowach naściennych, czujnikach patrz oddzielny rozdział

■ Dane techniczne

System sterowania TopTronic®E dla centralnego ogrzewania/świeżej wody

Typ	TTE-FW
• Zasilanie maks.	230 V AC +6/-10%
• Częstotliwość	50-60 Hz
• Minimalny pobór mocy	0,6 W
• Maksymalny pobór mocy	5,4 W
• Bezpiecznik	H5.0AF
Wyjście (niskonapięciowe)	
• Przekładniki elektromechaniczne	9
Wyjście (bardzo niskonapięciowe)	
• Wyjście sygnału PWM lub 0-10V	4
Obciążenie styków	
• Przekładniki elektromechaniczne	5 A
Wejście (niskonapięciowe)	
• Wejście transoptora	0
Wejścia (bardzo niskonapięciowe)	
• Wejście 0-10V	4
• Wejścia czujników	11
• Wejścia czujnika przepływu	0
• Wejście sygnału impulsowego	1
Rozszerzenie (rozszerzenie modułowe)	
• Maks. liczba (z czego maks. 3 rozszerzenia modułowe obiegu grzewczego centralnego ogrzewania)	5
Obudowa	
• Instalacja	Montaż na szynie montażowej
• Wymiary (szer. x wys. x gł.) w tym wtyk	250 x 120 x 75 mm
• Temperatura otoczenia (podczas pracy)	0...50°C
• Wilgotność powietrza (podczas pracy)	20...80% RH, niekondensacyjna
• Temperatura przechowywania	-20...60°C
System magistrali (magistrala Hoval CAN)	
• Pojemność	maks. 4 panele sterownika / 3 panele sterownika + 1 brama
• Zasilanie magistrali	tak
• Przewód magistrali	4-żyłowa magistrala
• Długość magistrali	skręcona, ekranowana, maks. 100 m
• Przekrój przewodu	min. 0,5 mm ²
• Typ kabla (zalecany)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
Inne interfejsy magistrali	Wewnętrzna magistrala jednostki (główna) Mbus (główna) RS485
Informacje różne	
• Rezerwa sprężyny	ok. 96 godzin (superkondensator)
• Rodzaj ochrony	IP 20
• Klasa ochrony	I – EN 60730
• Rodzaje wtyków	Rast 5 (oznaczone kolorem), alternatywna technologia zacisku wtykowego

Przyłącze elektryczne

System sterowania TopTronic®E dla centralnego ogrzewania/świeżej wody



■ Opis

Podstawowy moduł TopTronic® E centralnego ogrzewania

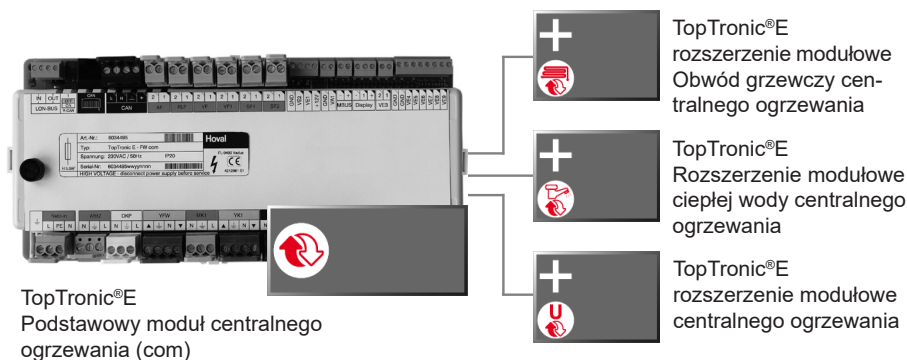
- Jednostka sterująca systemami centralnego ogrzewania w sieciach objętych sieciami informatycznymi (interfejs komunikacyjny dla systemu zarządzania) i odpowiednio dla odbiorników ze zintegrowanymi funkcjami sterowania dla:
 - Sterowania zaworem podstawowym
 - Zarządzania kaskadowego
 - 1 obiegu grzewczego z mieszaczem
 - 1 obiegu grzewczego bez mieszacza
 - 1 obiegu ładowania c.w.u.
 - rozmaitych funkcji dodatkowych
- Technika łączenia częściowo wykonana jako wtykowe zaciski śrubowe w technologii Rast5, a także w konwencjonalnej technologii wtykowych zacisków śrubowych
- Możliwość aktualizacji oprogramowania sterownika
- Godzina i data za pośrednictwem zintegrowanego zegara czasu rzeczywistego, kilkudniowa rezerwa sprężyny poprzez zastosowanie kondensatora
- Mikrobezpiecznik 5 A
- Moduł sterownika nadaje się do instalacji w szafce dzięki możliwości instalacji na szynie DIN 35 x 15 x 2,2 mm lub 35 x 7,5 x 2,2 mm
- Wiele możliwości rozbudowy przez magistralę Hoval CAN:
 - maks. 16 modułów sterowania w systemie magistrali
 - Możliwe połączenie kaskadowe z max. 8 różnymi jednostkami ciepła
 - Możliwe połączenie kaskadowe z max. 10 różnymi stacjami wymiennikowymi
 - możliwość rozszerzenia aż do 48 obiegu grzewczych

Wskazówka

Praca modułu sterowania odbywa się generalnie poprzez panel sterownika TopTronic® E, zamontowany w źródle ciepła! Jeżeli korzysta się z modułu sterownika bez źródła ciepła Hoval, należy osobno zamówić panel sterownika do obsługi podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com) oraz obudowę ścienną z wycięciem na panel sterownika!

Wejścia i wyjścia

- 3-punktowe wyjście 230V służące do uruchamiania zaworu podstawowego lub sterowania pilotem rozwiązania ze zbiornikiem buforowym
- 3-punktowe wyjście 230V, np. do sterowania mieszacza
- Wyjście 230V, np. do sterowania pompą cyrkulacyjną
- 230V faza ciągła, np. do zasilania ciepłomierza
- Styk bezpotencjałowy do wysyłania komunikatów alarmowych
- wejście 0-10V, np. do łączenia systemów kontroli strefy grzewczej lub do integracji i dodatkowego źródła ciepła poprzez interfejs 0-10V lub styk przełączny (np.: kocioł na paliwo stałe, itp.)
- Wyjście 0-10V lub PWM do sterowania pompą o zmiennej prędkości
- Zmienne wejścia i wyjścia:
 - wyjście 230V, np. do sterowania pompą bezpośredniego obiegu, pompą zasilającą

**Wskazówka**

Istnieje możliwość podłączenia maks. 5 rozszerzeń modułowych do modułu podstawowego TopTronic® E, w tym maks. 3 rozszerzenia modułowe dla obiegu grzewczych centralnego ogrzewania (tj. maks. 4 obiegi mieszacza, 1 bezpośredni obieg grzewczy). Istnieje jednak możliwość podłączenia maks. 4 paneli sterownika do jednego podstawowego modułu centralnego ogrzewania. Oznacza to, że nie każdy obieg grzewczy będzie mógł być wyposażony w panel sterownika! Sterownik w pomieszczeniu będzie możliwy jedynie dla obiegu ogrzewania bezpośredniego oraz 2 obiegu mieszacza. W grupie nadrzędnej/podrzędnej, można zastosować dodatkowy obieg mieszacza w sterowniku podrzędny z funkcją sterownika w pomieszczeniu. Jeśli wymagane są dodatkowe obiegi grzewcze z panelami sterownika, można również połączyć moduły obiegu grzewczego/ciepłej wody z podstawowym modułem centralnego ogrzewania (maks. 48 obwodów grzewczych).

- wyjście 230V, np. do sterowania pompą ładującą zasobnika
- Wyjście 230V, np. do sterowania pompą cyrkulacyjną
- 2 wejścia analogowe 4-20 mA/0-10 V do wyznaczania wartości referencyjnych
- 1 wyjście analogowe 4-20 mA
- Interfejs MBus do odczytu wyjść ciepłomierzy (max. 16 uczestników MBus)
- Interfejs magistrali LON do komunikacji z systemem sterowania HovalSupervisor

Opcja

- Można rozszerzyć o maks. 5 rozszerzeń modułowych (rozszerzenie wejść/wyjść), z czego maks. 3 rozszerzenia modułowe obiegu grzewczego centralnego ogrzewania:
 - Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego centralnego ogrzewania (1 obieg grzewczy bez mieszacza) lub
 - Rozszerzenie modułowe ciepłej wody centralnego ogrzewania (1 obieg ładowania ciepłej wody) lub
 - Uniwersalne rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania (rozmaite funkcje specjalne)
- Można rozszerzyć o różne akcesoria:
 - Połączenie Ethernet TTE-FW com
 - Wzmocniacz TTE-FW com magistrali LON
 - Router TTE-FW com magistrala CAN
 - 13-biegunowe gniazdo danych TTE-FW com magistrali LON oraz instalacja odgromowa
 - różne licencje na oprogramowanie dla HovalSupervisor
 - różne usługi dla HovalSupervisor

Funkcje

- Możliwość aktualizacji oprogramowania sterownika za pomocą centralnej sieci danych
- Możliwość 100% ustawienia parametrów kompletnego sterownika za pomocą centralnego systemu zarządzania HovalSupervisor
- Pogodowy sterownik temperatury przepływu do grzania z lub bez wpływu temp. pomieszczenia z uwzględnieniem charakterystyki budynku i optymalizacji włączania

- Optymalizacja temperatury przepływu obiegu grzewczego i poprawa klimatu pomieszczenia z uwzględnieniem prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z HovalConnect)
- Różne programy podstawowe (programy tygodniowe, tryb eco, urlop, itp.) można zdefiniować dla każdego obiegu grzewczego oraz istnieje możliwość uruchomienia ręcznego sterowania (tryb placu budowy)
- Osobne programy czasowe przełączania dla każdego obiegu ciepłego oraz dla ciepłej wody z
 - 2 indywidualnymi, wstępnie nastawionymi programami składającymi się z
 - 5 różnych - indywidualnie, wstępnie nastawionych
 - programów dziennych z
 - 6 punktami przełączania na dzień
- Dla każdego cyklu przełączania można nastawić różne temperatury
- Różne funkcje dla wody ciepłej:
 - Wybór różnych programów podstawowych (programy tygodniowe, tryb eco, urlop, itp.)
 - różne tryby pracy (np. najpierw zasobnik lub tryb równoległy)
 - Obieg zbiornika buforowego po stronie pierwotnej lub wtórnej
 - regulowane kryteria ładowania (np.: regulowane czasy ładowania, wyłączenie przy minimalnej wartości nominalnej, etc.)
 - regulowane kryteria wyłączenia (np. osiągnięcie zadanego nastawienia zaworu, osiągnięcie niższej wartości zadanej czujnika, etc.)
 - regulowany blok ładowania (jeśli temperatura przepływu jest zbyt niska, zadana temperatura nie została osiągnięta, różnica zależnego od temperatury sterowania obiegiem solarnym)
- Definiowalne czasy przełączania dla sterowania pompą obiegową
- Automatyczne przestawianie na czas letni/zimowy
- Adaptacja charakterystyki podgrzewania możliwa dla każdego indywidualnego obiegu grzewczego
- Funkcja schnięcia jastrychu do ogrzewania podłogowego

■ Opis

- Wymagany kontakt dla stałych wymagań (wentylacja, basen itp.)
- Funkcja włączania modemu
- Zabezpieczenie przeciwblokujące pompy
- Funkcja ochrony przed zamarzaniem
- Zarządzanie kaskadowe uruchamiane w następstwie połączenia z innymi modułami podstawowymi (aż do 8 źródeł ciepła)
- Możliwe jest połączenie kaskadowe 10 stacji ciepłowniczych w połączeniu nadrzędnym/podrzędnym
- Definiowanie priorytetów dla przełączania pomiędzy nagrzewaniem i ciepłą wodą
- Licznik godzin pracy i impulsów
- Elektroniczne ograniczenie mocy wyjściowej w powiązaniu z odpowiednim licznikiem ciepła
- Ograniczenie powrotu zależne od temperatury zewnętrznej
- Krzywa charakterystyki redukcji dla ochrony sieci
- Wbudowana pamięć zdarzeń
- Obieg zbiornika buforowego można podłączyć po stronie pierwotnej lub wtórnej wymiennika ciepła
- Obwód wejściowy wody ciepłej
- Test samoczynny z diagnostyką błędów i pamięcią błędów
- Dla każdego wyjścia test przekaźnika można uruchomić osobno
- Obieg zerowego przepływu
Podstawowy moduł centralnego ogrzewania TopTronic® E (com) posiada specjalny moduł zerowego przepływu dla dopasowanych przekaźników. Wykorzystywane jest to do zmniejszenia obciążenia styków przełącznych, zwiększając tym samym żywotność przekaźników.
- Funkcje, które można zrealizować za pomocą rozszerzeń modułowych:
 - obieg grzewczy bez mieszacza
 - obieg grzewczy z mieszaczem lub
 - obiegi ładowania ciepłej wody
 - rozmaite funkcje dodatkowe

Wskazówka

W zależności od stopnia złożoności, do korzystania z wymienionych funkcji wymagane są rozszerzenia modułowe (można podłączyć maks. 5 rozszerzenie modułowe)!

Zastosowanie

- Sterowanie stacjami ciepłowniczymi lub innymi stacjami przesyłowymi (rozwiązania ze zbiornikiem buforowym) w bardzo szerokim zakresie mocy
- Sterowanie wieloma źródłami ciepła/systemami centralnego ogrzewania za pomocą zintegrowanego zarządzania kaskadowego:
 - 10 stacji ciepłowniczych w połączeniu nadrzędnym/podrzędnym, lub
 - 8 różnych źródeł ciepła
- Elastyczne podłączenie do systemu zarządzania
- Do obiegów grzewczych pomieszczeń i ładowania wody ciepłej
- Do optymalizacji klimatyzacyjnej pokoju za pomocą algorytmu sterującego z uwzględnieniem prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z HovalConnect)
- Regulacja w strefie przed systemami technicznymi jak np. wentylacja, klimatyzacja itp. lub także dla systemów sterowania strefy ogrzewania
- Dla obwodu zdecentralizowanego - zdalnie z panelu sterownika - bezpośrednio w czujnikach i siłownikach:
 - Montaż w obudowie naściennej/panelu sterującym
 - Połączenie z jednostką operacyjną przez magistralę CAN Hoval
- Ze znaczną możliwością rozbudowy za pomocą modułów sterownika poprzez magistralę CAN Hoval
- Do elastycznej integracji źródeł ciepła w nowoczesnych systemach komunikacyjnych poprzez rozmaite interfejsy
- Do zdalnego połączenia źródeł ciepła poprzez HovalConnect

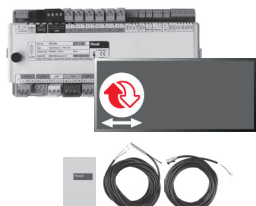
Zakres dostawy

- Podstawowy moduł centralnego ogrzewania TopTronic®E (com)
- 2 zaciski montażowe do mocowania szynowego DIN
- 1 x czujnik zewnętrzny AF/1.1P/K
- 1 czujnik zanurzeniowy TF/1.1P/2.5/6T, dł. = 2,5 m
- 1x czujnik kontaktowy ALF/1.1P/2,5/T, dł. = 2,5 m
- Kompletny zestaw wtyczek dla modułu centralnego ogrzewania

Funkcje, które mogą zostać zaimplementowane

patrz rozdział Podstawowy moduł centralnego ogrzewania/świeżej wody TopTronic®E/ zastosowania hydrauliczne

■ Art. nr



Moduł podstawowy TopTronic®E Centralne ogrzewanie (com)

Art. nr

Podstawowy moduł centralnego ogrzewania TopTronic®E TTE-FW com

6034 570

Jednostka sterująca systemami centralnego ogrzewania w sieciach objętych sieciami informatycznymi (interfejs komunikacyjny dla systemu zarządzania) i odpowiednio dla odbiorników ze zintegrowanymi funkcjami sterowania dla:

- Sterowania zaworem podstawowym
- Zarządzania kaskadowego
- 1 obiegu grzewczego bez mieszacza
- 1 obiegu grzewczego z mieszaczem
- 1 obiegu ładowania c.w.u.
- rozmaitych funkcji dodatkowych

Zawiera:

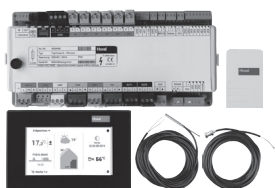
- Podstawowy moduł TopTronic®E centralnego ogrzewania z siecią komunikacyjną, w tym 2x zacisk montażowy do mocowania szynowego DIN
- 1 x czujnik zewnętrzny AF/1.1P/K
- 1x czujnik zanurzeniowy TF/1.1P/2,5/6T, dł. = 2,5 m
- 1x czujnik kontaktowy ALF/1.1P/2,5/T, dł. = 2,5 m
- Kompletny zestaw wtyczek dla modułu centralnego ogrzewania

Wskazówka

Jeżeli korzysta się z modułu podstawowego bez źródła ciepła Hoval należy osobno zamówić panel sterownika TopTronic®E!

Wskazówka

W zależności od stopnia złożoności, do korzystania z wymienionych funkcji wymagane są rozszerzenia modułowe (można podłączyć maks. 5 rozszerzeń modułowych)!



Zestaw systemu sterowania dla sieci ciepłowniczych TopTronic®E

Zestaw systemu sterowania dla sieci ciepłowniczych TopTronic®E z siecią komunikacyjną

6038 524

Zawiera:

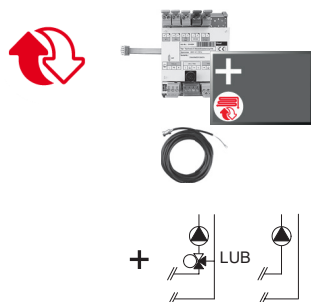
- Podstawowy moduł centralnego ogrzewania TopTronic®E (com)
- Panel sterownika TopTronic®E (czarny)
- 1 x czujnik zewnętrzny AF/1.1P/K
- 1x czujnik zanurzeniowy TF/1.1P/2,5/6T, dł. = 2,5 m
- 1x czujnik kontaktowy ALF/1.1P/2,5/T, dł. = 2,5 m
- Zestaw wtyczek dla modułu centralnego ogrzewania

■ Art. nr

rozszerzenia modułowe TopTronic®E dla podstawowego modułu centralnego ogrzewania Hoval TopTronic®E (com)

Art. nr

Można podłączyć maks. 5 rozszerzeń modułowych, z czego maks. 3 rozszerzenia modułowe obiegu grzewczego centralnego ogrzewania



Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E

6038 119

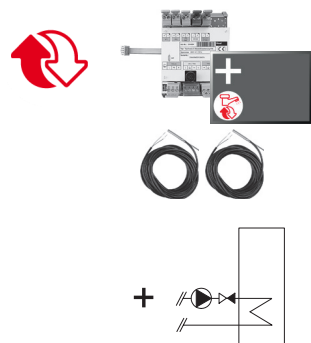
Obwód grzewczy centralnego ogrzewania TTE-FE HK FW

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowy moduł dla centralnego ogrzewania (com) do wdrożenia następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania TopTronic®E
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi
- Kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- Zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 1x czujnik kontaktowy ALF/1.1P/2,5/T, dł. = 2,5 m
- Kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego centralnego ogrzewania



Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E

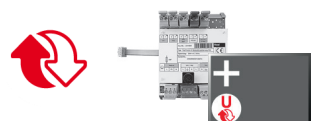
6038 120

Obwód ciepłej wody centralnego ogrzewania TTE-FE WW FW

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com) do realizacji obiegu ciepłej wody

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania TopTronic®E
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi
- Kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- Zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 2x czujnik zanurzeniowy TF/1.1P/2,5/6T, dł. = 2,5 m
- Kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego centralnego ogrzewania



Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E ogrzewania centralnego TTE-FE UNI FW

6038 117

Rozszerzenie dla wejść i wyjść modułu podstawowego centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com) do realizacji różnych funkcji

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania TopTronic®E
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi
- Kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- Zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- Kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego centralnego ogrzewania

Wskazówka

Aby dowiedzieć się które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

Dodatkowe informacje

Patrz rozdział „Rozszerzenia modułowe Hoval TopTronic®E”

■ Art. nr

Art. nr



Połączenie Ethernet dla modułu centralnego ogrzewania TopTronic®E (com)

2044 995

- Komunikacyjne rozszerzenie modułowe dla podstawowego modułu centralnego ogrzewania TopTronic®E (com),
- Interfejs TCP/IP do komunikacji z systemem zarządzania HovalSupervisor
- Montaż na szynie montażowej bezpośrednio przyległej do modułu podstawowego
- Połączenie z modulem podstawowym za pomocą kabla taśmowego
- Wymiary: 46 x 125 x 51 (dł. x szer. x wys.)



Powtarczacz dla modułu centralnego ogrzewania TopTronic®E com LonBus

2045 034

- Powtarczacz jako wzmacniacz sygnału elektrycznego sieci magistrali LON
- Wykorzystywany jest do wzmacniania zasięgu sygnału kiedy pomiędzy centrum sterowania a poszczególnymi podstawowymi modułami centralnego ogrzewania TopTronic®E (com) występują duże odległości
- Rozstawienie powtarczaczy w różnych punktach w obrębie sieci zależy od sieci danych (rodzaj prowadzenia, rodzaj kabla, długość, itp.)
- Zasilanie elektryczne 230 VAC
- Wymiary: 71 x 92 x 60 (dł. x szer. x wys.)

Wskazówka

Po 5 powtarczaczach należy zastosować router w celu wzmocnienia sygnału. Produkt na zamówienie.



Router TopTronic®E dla centralnego ogrzewania com - magistrala CAN

6047 303

- Interfejs pomiędzy siecią Hoval LONBus a HovalSupervisor
- Interfejs pomiędzy siecią Hoval TCP/IP a TopTronic® supervisor
- Służy jako fizyczny interfejs pomiędzy strumieniem danych sieci centralnego ogrzewania a np. komputerem głównym wyposażonym w interfejs TCP/IP
- Daje możliwość połączenia czujników ciśnienia różnicowego poprzez różne wejścia 0 - 10V lub 0/4 - 20 mA
- Router można zainstalować na panelu sterowania na szynie montażowej DIN
- Sterowanie temperaturą i ciśnieniem dla maks. pięciu pasm lub 5 obiegów grzewczych
- Wymiary: 355 x 120 x 75 (dł. x szer. x wys.)

Czarny moduł sterowania TopTronic®E do obsługi routera (opcjonalnie) oraz zestaw przeciw złączy należy zamówić oddzielnie.

■ Art. nr



Art. nr

**Gniazdo danych centralnego ogrzewania
TopTronic®E (com)**

2061 738

Magistrala Lon oraz instalacja odgromowa

- Gniazdo danych do podłączenia kabla telekomunikacyjnego przy połączeniach budynków
- Połączenie należy wykonać zgodnie z odpowiednimi przepisami mającymi zastosowanie
- Gniazda danych należy zainstalować również z podłączeniami zaślepionymi
- 1 szt. bloku 13-biegunowego wejścia
- 2 szt. bloków 13-biegunowego wejścia
- 2 szt. 3-biegunowych wyjść do sterownika i powtarzacza
- Gniazdo pomieszczenia wilgotnego IP55, wymiary:
180 x 140 x 75 (dł. x szer. x wys.),
w tym 10 złączy stożkowych

Moduły sterownika TopTronic®E

**Panele sterownika w pomieszczeniu,
HovalConnect, obudowy naścienne,
czujniki**

patrz oddzielne rozdziały

■ Dane techniczne

Podstawowy moduł centralnego ogrzewania TopTronic®E (com)

Typ	TTE-FW com
• Zasilanie maks.	230 V AC +6/-10%
• Częstotliwość	50-60 Hz
• Minimalny pobór mocy	0,7 W
• Maksymalny pobór mocy	5,4 W
• Bezpiecznik	H5.0AF
Wyjście (niskonapięciowe)	
• Przekładniki elektromechaniczne	9
Wyjście (bardzo niskonapięciowe)	
• Wyjście sygnału PWM lub 0-10V	4
Obciążenie styków	
• Przekładniki elektromechaniczne	5A
Wejście (niskonapięciowe)	
• Wejście transoptora	0
Wejścia (bardzo niskonapięciowe)	
• Wejście 0-10V	4
• Wejścia czujników	11
• Wejścia czujników natężenia przepływu	0
• Wejście sygnału impulsowego	1
Rozszerzenie (rozszerzenie modułowe)	
• Maks. ilość (z czego maks. 3 rozszerzenia modułowe obiegu grzewczego centralnego ogrzewania)	5
Obudowa	
• Instalacja	Montaż na szynie montażowej
• Wymiary (szer. x wys. x gł.) w tym wtyk	250 x 120 x 75 mm
• Temperatura otoczenia (podczas pracy)	0 ... 50°C
• Wilgotność powietrza (podczas pracy)	20...80% RH, niekondensacyjna
• Temperatura przechowywania	-20...60°C
System magistrali (magistrala Hoval CAN)	
• Pojemność	Maks. 4 panele sterownika / 3 panele sterownika + 1 brama
• Zasilanie magistrali	Tak
• Przewód magistrali	4-żyłowa magistrala
• Długość magistrali	Skręcona, ekranowana, maks. 100 m
• Przekrój przewodu	Min. 0,5 mm ²
• Typ kabla (zalecany)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
Inne interfejsy magistrali	Wewnętrzna magistrala jednostki (główna) Mbus (główna) LON (podrzędna, szyfrowana) RS485 Opcjonalnie TCP/IP
Informacje różne	
• Rezerwa sprężyny	Ok. 96 godzin (superkondensator)
• Rodzaj ochrony	IP 20
• Klasa ochrony	I – EN 60730
• Rodzaje wtyków	Rast5 (oznaczone kolorem), alternatywna technologia zacisku wtykowego

Przylącze elektryczne

Podstawowy moduł centralnego ogrzewania TopTronic®E (com)



■ Opis

Moduł obvodu grzewczego /
ciepłej wody TopTronic®E

- Jednostka sterująca źródłami ciepła i powiązanymi odbiornikami ze zintegrowanymi funkcjami sterowania dla:
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem lub
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
 - 1 obiegu ładowania c.w.u.
 - rozmaitych funkcji dodatkowych
- Technika łączenia wykonana przy użyciu wtykowych zacisków śrubowych w technologii RAST-5
- Możliwość aktualizacji oprogramowania sterownika
- Godzina i data za pośrednictwem zintegrowanego zegara czasu rzeczywistego, kilkuletnia rezerwa sprężyny
- Bezpiecznik czuły 10 A
- Urządzenie sterujące nadające się do instalacji w szafce dzięki możliwości instalacji na szynie DIN 35 x 15 x 2.2 mm
- Możliwość rozbudowy przez magistralę Hoval CAN:
 - maks. 16 modułów sterowania w systemie magistrali
 - maks. 16 modułów obiegu grzewczego/ciepłej wody w systemie magistrali

Wskazówka

Praca modułu sterowania odbywa się generalnie poprzez panel sterownika TopTronic®E, zamontowany w źródle ciepła!

Jeżeli korzysta się z panelu sterownika bez źródła ciepła Hoval, należy osobno zamówić panel sterownika do obsługi modułu obiegu grzewczego / ciepłej wody użytkowej oraz obudowę naścienną z wycięciem na panel sterownika!

Wejścia i wyjścia

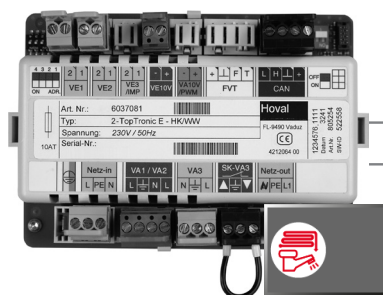
- 3 zmienne wejścia czujników:
 - 2 zmienne wejścia do podłączenia czujnika
 - 1 zmienne wejście do podłączenia czujnika lub czujnika impulsowego
- Wejście 0-10V, np. do łączenia systemów kontroli strefy grzewczej
- Wyjście 0-10V lub PWM do sterowania pompą o zmiennej prędkości
- Połączenie czujnika przepływu (lub czujnika impulsowego), np. do pomiaru ciepła przy źródle ciepła lub ciepłej wodzie
- Zmienne 3-punktowe wyjście 230V, np. do sterowania mieszacza
- Zmienne wyjście 230V, np. do sterowania pompą cyrkulacyjną
- Wejście 230V dla transoptora połączone szeregowo do zmiennego wyjścia 230V, np. do podłączenia termostatu temperatury zasilania do monitorowania systemów ogrzewania podłogowego

Opcja

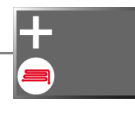
- Możliwość rozbudowy o maksymalnie 2 rozszerzenia modułowe (rozszerzenie wejść/wyjść):
 - Rozszerzenie modułowe obvodu grzewczego (1 obieg grzewczy/chłodzenia z/bez mieszacza) lub
 - Uniwersalne rozszerzenie modułowe (rozmaite funkcje specjalne)

Funkcje

- Prosta konfiguracja i nastawianie parametrów instalacji za pomocą predefiniowanych aplikacji hydraulicznych i funkcjonalnych
- Pogodowy sterownik temperatury przepływu do chłodzenia z lub bez wpływu temp. pomieszczenia z uwzględnieniem charakterystyki budynku i optymalizacji włączania



TopTronic® E
Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody



TopTronic®E
Rozszerzenie
modułów obvodu
grzewczego



TopTronic®E
Uniwersalne
rozszerzenie
modułów

**Można podłączyć maks. 2
rozszerzenia modułowe.**

Wskazówka

W zależności od stopnia złożoności, do korzystania z wymienionych funkcji wymagane są rozszerzenia modułowe (można podłączyć maks. 2 rozszerzeń modułowych!)

Zastosowanie

- Do ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń lub obvodu ładowania ciepłej wody
- Do optymalizacji klimatyzacyjnej pokoju za pomocą algorytmu sterującego z uwzględnieniem prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z HovalConnect)
- Regulacja w strefie przed systemami technicznymi jak np. wentylacja, klimatyzacja itp. lub także dla systemów sterowania strefy ogrzewania
- Dla obvodu zdecentralizowanego - zdalnie z panelu sterownika - bezpośrednio w czujnikach i siłownikach (armatura regulacyjna zlokalizowana w dużej odległości):
 - Montaż w obudowie naściennej/panelu sterującym
 - Połączenie z jednostką operacyjną przez magistralę CAN Hoval
- Ze znaczną możliwością rozbudowy za pomocą modułów sterownika poprzez magistralę CAN Hoval
- Do elastycznej integracji w nowoczesnych systemach komunikacyjnych poprzez rozmaite interfejsy
- Do zdalnego połączenia poprzez HovalConnect

Zakres dostawy

- TopTronic® E Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody, w tym 2x zacisk montażowy do mocowania szynowego DIN
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi
- 2x czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T, dł. = 5,0 m
- 1x czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m
- Podstawowy zestaw wtyczek dla modułu sterownika
 - Wejście sieci zasilającej
 - Wtyk do wyjścia 230V (VA3) (pompa obiegu bezpośredniego, pompa obiegu mieszacza)
 - Wtyk do 2x wyjścia 230V (mieszacz) (VA1/VA2)
 - Wtyk do wejścia transoptora (SK-VA3) (termostat temperatury zasilania)
 - 2x wtyk dla czujnika (VE1/VE2)
 - Wtyk do wyjścia 0-10V lub PWM (VA10V)
 - Wtyk dla magistrali Hoval CAN

Wskazówka

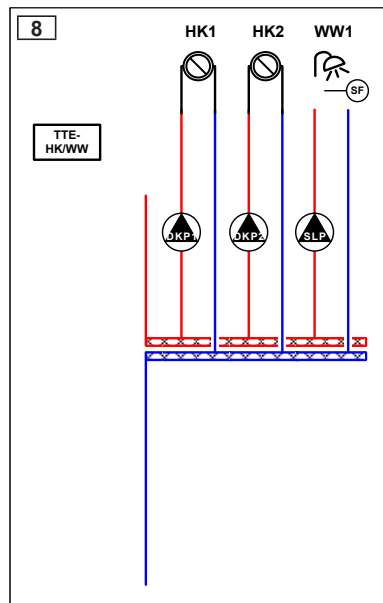
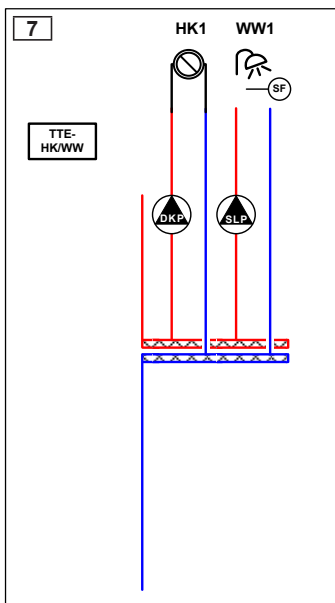
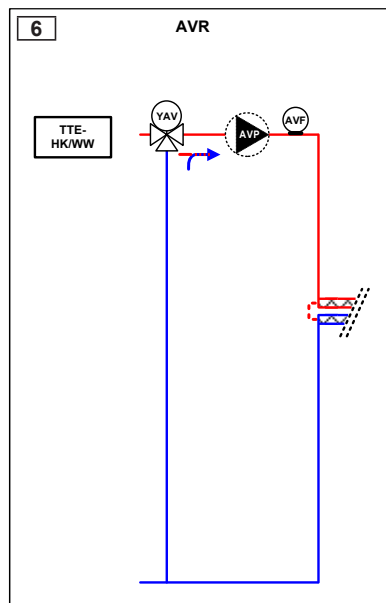
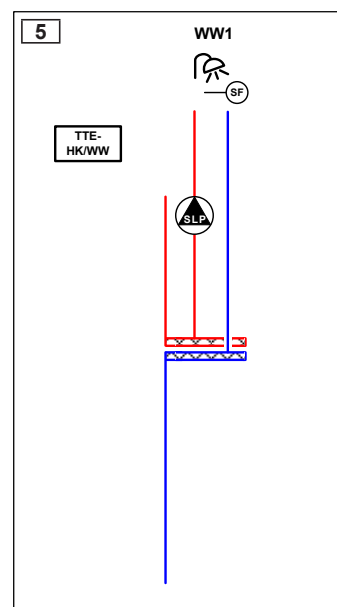
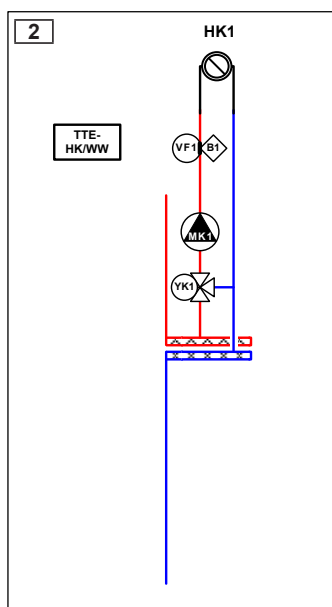
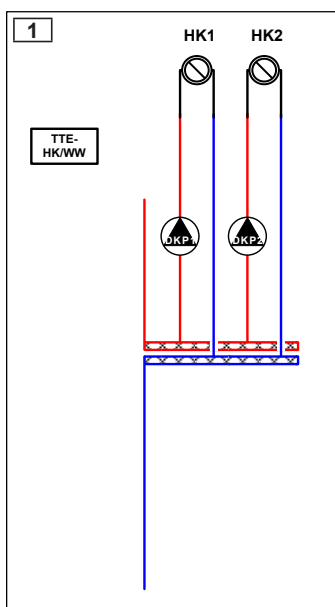
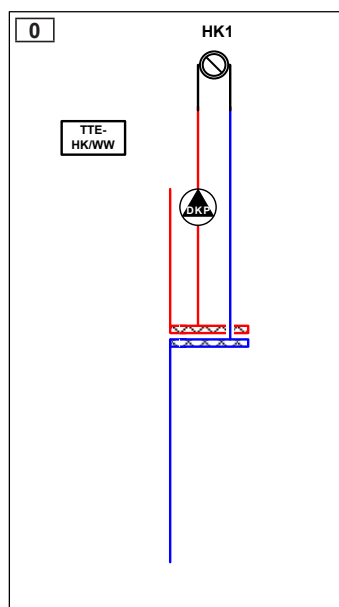
Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

■ Opis

Funkcje, które mogą zostać zaimplementowane

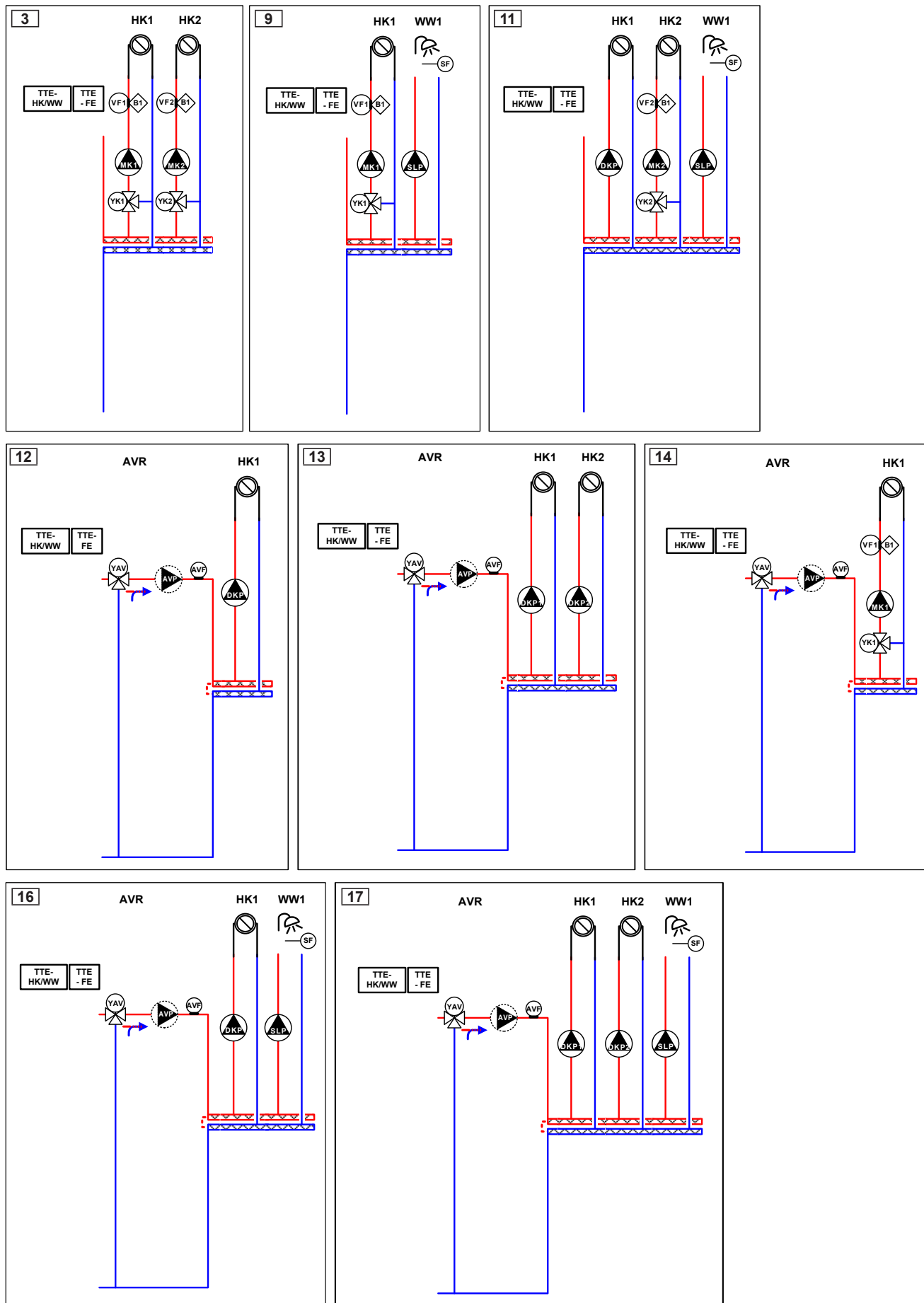
TopTronic®E moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody

TTE-HK/WW	Kontrola przepływu instalacji	1 bezpośredni obieg grzewczy	2 bezpośrednie obiegi grzewcze	1 obieg grzewczy z mieszaczami	2 obiegi grzewcze z mieszaczami	3 obiegi grzewcze z mieszaczami	1 podgrzewacz wody
Hydr. 0		X					
Hydr. 1			X				
Hydr. 2				X			
Hydr. 3					X		
Hydr. 4						X	
Hydr. 5							X
Hydr. 6	X						
Hydr. 7		X					X
Hydr. 8			X				X
Hydr. 9				X			X
Hydr. 10					X		X
Hydr. 11		X		X			X
Hydr. 12	X	X					
Hydr. 13	X		X				
Hydr. 14	X			X			
Hydr. 15	X				X		
Hydr. 16	X	X					X
Hydr. 17	X		X				X
Hydr. 18	X			X			X
Hydr. 19	X	X		X			X



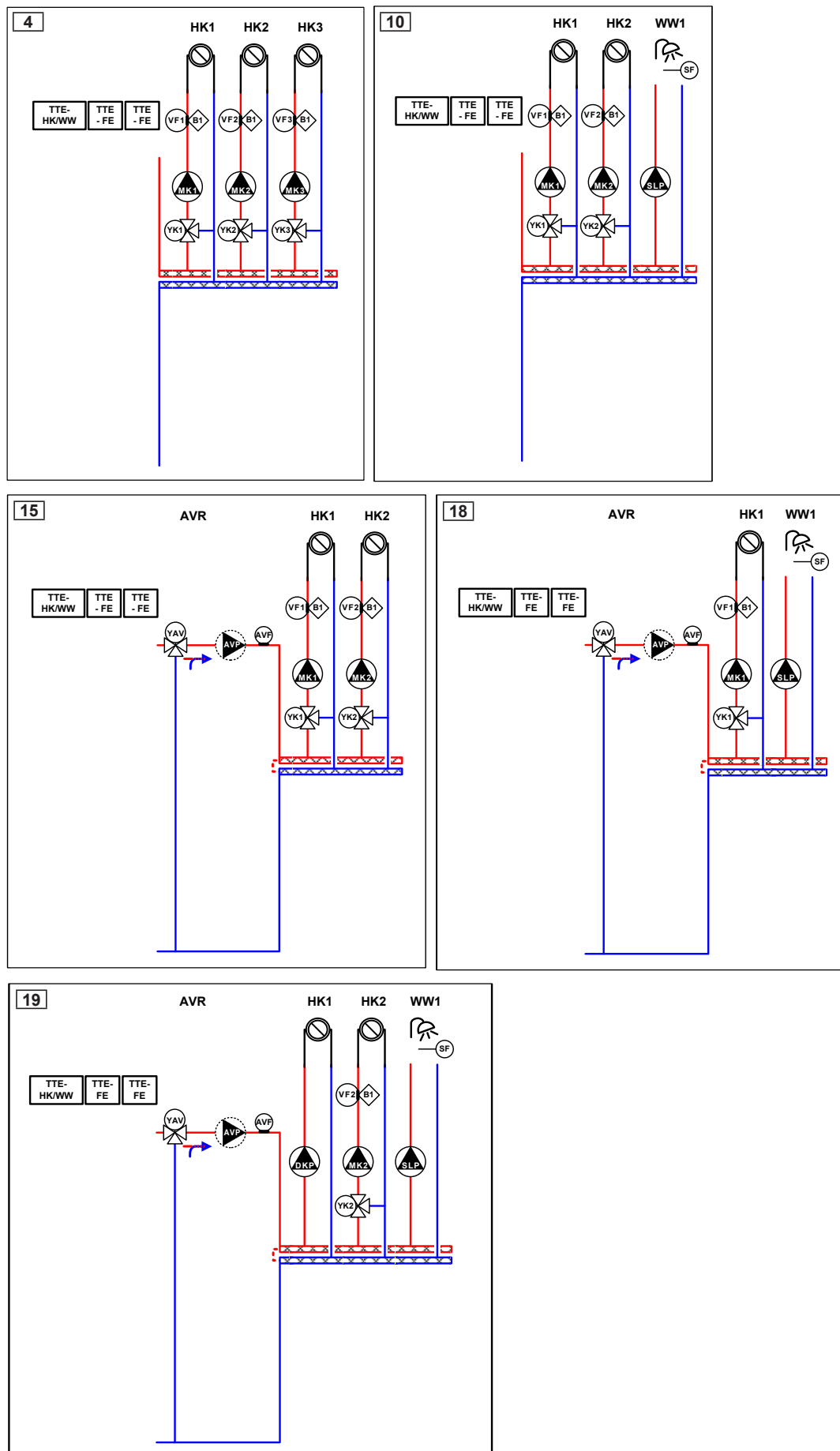
■ Opis

Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic®E oraz 1 rozszerzenie modułowe

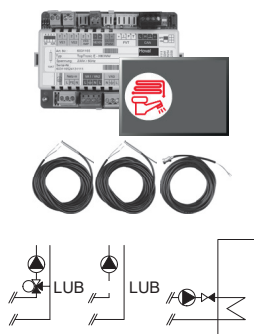


■ Opis

Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic®E oraz 2 rozszerzenia modułowe



■ Art. nr



TopTronic®E moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody

Art. nr

Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic®E TTE-HK/WW

6034 571

Moduł sterujący do sterowania odbiornikami ze zintegrowanymi funkcjami sterowania dla:

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem lub
- 1 obiegu ładowania ciepłej wody
- rozmaite funkcje dodatkowe

Zawiera:

- Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic®E, w tym 2x zacisk montażowy do mocowania szyn montażowych
- 2 szt. czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T, dł. = 5 m
- 1 czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4 m
- podstawowy zestaw wtyczek dla modułu sterownika:
 - wejście dla sieci zasilającej
 - wtyk do wyjścia 230V (VA3) (pompa obiegu bezpośredniego, pompa obiegu mieszacza)
 - wtyk do 2x wyjścia 230V (mieszacz) (VA1/VA2)
 - wtyk do wejścia transoptora (SK-VA3) (czujnik temperatury zasilania)
 - 2 wtyki dla czujników (VE1/VE2)
 - Wtyk do wyjścia 0-10V lub PWM (VA10V)
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi

Wskazówka

Jeżeli korzysta się z modułu sterownika bez źródła ciepła Hoval, należy osobno zamówić panel sterownika TopTronic®E!

Wskazówka

W zależności od stopnia złożoności, do korzystania z wymienionych funkcji wymagane są rozszerzenia modułowe (można podłączyć maks. 2 rozszerzeń modułowych)!

Wskazówka

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.



Dodatkowy zestaw wtyczek

6034 503

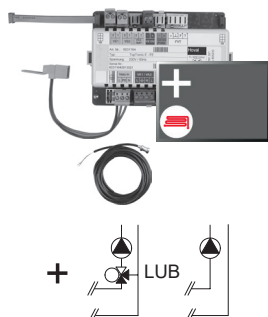
do modułów sterownika i rozszerzenia modułowego TTE-FE HK

Składa się z wtyczek Rast-5 do podłączania dalszych czujników i siłowników do modułu sterownika lub do rozszerzenia modułowego. Moduł sterownika jest już wyposażony w podstawowy zestaw wtyków, dodatkowy zestaw wtyczek wymagany jest do zaawansowanych funkcji.

Zawiera:

- Wtyk do wyjścia sieci zasilającej
- Wtyk dla czujnika (zmiennego wejście) (VE3)
- Wtyk dla wejścia 0-10 V (VE10V)
- Wtyk dla czujnika przepływu (FVT)

■ Art. nr



Rozszerzenia modułowe TopTronic®E

Art. nr

dla modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic®E

Można podłączyć maks. 2 rozszerzenia modułowe.

Rozszerzenia modułowe obwodu grzewczego TopTronic®E TTE-FE HK

6034 576

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania
- magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw do podłączenia
- modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 1 czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m
- podstawowy zestaw wtyczek dla rozszerzeń modułowych:
 - Wtyk do wyjścia 230 V (VA3) (pompa obiegu bezpośredniego, pompa obiegu mieszacza)
 - Wtyk do 2x wyjścia 230V (mieszacz) (VA1/VA2)
 - Wtyk do wejścia transoptora (SK-VA3) (czujnik temperatury zasilania)
 - 2 wtyki dla czujników (VE1/VE2)
 - Wtyk do wyjścia 0-10V lub PWM (VA10V)

Wskazówka

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.



Dodatkowy zestaw wtyczek

6034 503

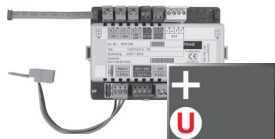
do modułów sterownika i rozszerzenia modułowego TTE-FE HK

Składa się z wtyczek Rast-5 do podłączania dalszych czujników i siłowników do modułu sterownika lub do rozszerzenia modułowego. Moduł sterownika jest już wyposażony w podstawowy zestaw wtyków, dodatkowy zestaw wtyczek wymagany jest do zaawansowanych funkcji.

Zawiera:

- Wtyk do wyjścia sieci zasilającej
- Wtyk dla czujnika (zmienne wejście) (VE3)
- Wtyk dla wejścia 0-10 V (VE10V)
- Wtyk dla czujnika przepływu (FVT)

■ Art. nr



Art. nr

6034 575

Uniwersalne rozszerzenie modułowe**TopTronic®E TTE-FE UNI**

Rozszerzenie dla wejść i wyjść modułu sterownika (podstawowy moduł źródła ciepła, moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej, moduł solarny, moduł buforowy) na cele zaimplementowania różnych funkcji

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego

Dodatkowe informacje

Patrz rozdział „Rozszerzenia modułowe Hoval TopTronic®E”

Informacje o modułach sterujących TopTronic®E, modułach sterowania/panelach sterownika w pomieszczeniu, HovalConnect, obudowach naściennych, czujnikach można znaleźć w osobnym rozdziale

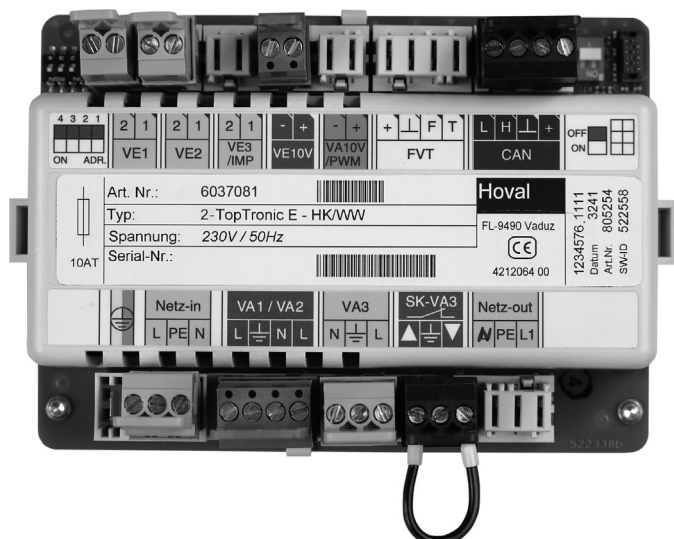
■ Dane techniczne

TopTronic®E moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody

Typ	TTE-HK/WW
• Zasilanie maks.	230 V AC +6/-10%
• Częstotliwość	50-60 Hz
• Minimalny pobór mocy	0,8 W
• Maksymalny pobór mocy	7,8 W
• Bezpiecznik	10 A o długim czasie działania
Wyjście (niskonapięciowe)	
• Przekazniki elektromechaniczne	3
Wyjście (bardzo niskonapięciowe)	
• Wyjście sygnału PWM lub 0-10V	1
Obciążenie styków	
• Przekazniki elektromechaniczne	3 A
Wejście (niskonapięciowe)	
• Wejście transoptora	1
Wejścia (bardzo niskonapięciowe)	
• Wejście 0-10V	1
• Wejścia czujników	2
• Wejścia czujnika przepływu	1
• Wejście sygnału impulsowego	1 (możliwość przełączenia na czujnik)
Rozszerzenie (rozszerzenie modułowe)	
• Maks. ilość	2
Obudowa	
• Instalacja	Montaż na szynie montażowej
• Wymiary (szer. x wys. x gł.) w tym wtyk	150 x 100 x 75 mm
• Temperatura otoczenia (podczas pracy)	0...50°C
• Wilgotność powietrza (podczas pracy)	20...80% RH, niekondensacyjna
• Temperatura przechowywania	-20...60°C
System magistrali (magistrala Hoval CAN)	
• Pojemność	maks. 4 panele sterownika / 3 panele sterownika + 1 brama tak
• Zasilanie magistrali	4-żyłowa magistrala
• Przewód magistrali	skręcona, ekranowana, maks. 100 m
• Długość magistrali	min. 0,5 mm ²
• Przekrój przewodu	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
• Typ kabla (zalecany)	
Inne interfejsy magistrali	Wewnętrzna magistrala jednostki (główna)
Informacje różne	
• Rezerwa sprężyny	ok. 10 lat, buforowana akumulatorowo
• Rodzaj ochrony	IP 20
• Klasa ochrony	I – EN 60730
• Rodzaje wtyków	Rast 5 (oznaczone kolorem)

Przyłącze elektryczne

TopTronic®E moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody



■ Opis

Moduł solarny TopTronic®E

- Moduł sterownika nadaje się do stosowania przy regulacji różnicy temperatur, sterowania termicznymi instalacjami słonecznymi, do podgrzewania wody procesowej i/lub obsługi ogrzewania.
- Moduł sterownika posiada predefiniowane aplikacje hydrauliczne dla różnych zastosowań lub instalacji.
- Kalkulacja uzysku solarnego oblicza bieżącą wydajność, uzysk dzielony w kWh oraz całkowitą wydajność w MWh.
- Jednostka sterująca ze zintegrowanymi funkcjami regulującymi dla:
 - jedno-/dwubiegowych solarnych instalacji energetycznych
 - zintegrowanego równoważenia ciepła
 - rozmaitych funkcji dodatkowych
- Technika łączenia wykonana przy użyciu wtykowych zacisków śrubowych w technologii RAST-5
- Możliwość aktualizacji oprogramowania sterownika
- Godzina i data za pośrednictwem zintegrowanego zegara czasu rzeczywistego, kilkuletnia rezerwa sprężyny
- Bezpiecznik czuły 10 A
- Urządzenie sterujące nadające się do instalacji w szafce dzięki możliwości instalacji na szynie DIN 35 x 15 x 2.2 mm
- Możliwość rozbudowy przez magistralę Hoval CAN:
 - maks. 16 modułów sterowania w systemie magistrali
 - maks. 16 modułów solarnych w systemie magistrali

Wskazówka

Praca modułu sterowania odbywa się generalnie poprzez panel sterownika TopTronic®E, zamontowany w źródle ciepła! Jeżeli korzysta się z panelu sterownika bez źródła ciepła Hoval, należy osobno zamówić panel sterownika do obsługi modułu solarnego oraz obudowę naścienną z wycięciem na panel sterownika!

Wejścia i wyjścia

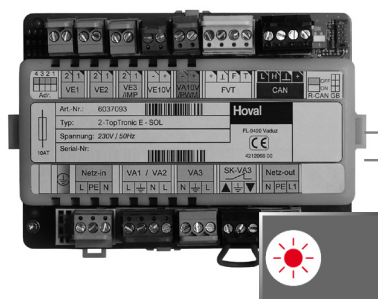
- 3 zmienne wejścia czujników:
 - 2 zmienne wejścia do podłączenia czujnika
 - 1 zmienne wejście do podłączenia czujnika lub czujnika impulsowego
- Wejście 0-10V
- Wyjście 0-10V lub PWM do sterowania pompą o zmiennej prędkości
- Połączenie czujnika przepływu (lub czujnika impulsowego), np. do pomiaru ciepła
- Zmienne 3-punktowe wyjście 230V
- Zmienne wyjście 230V, np. do sterowania solarną pompą ładującą
- Wejście 230V dla transoptora połączone szeregowo do zmiennego wyjścia 230V

Opcja

- Możliwość rozbudowy o maksymalnie 2 rozszerzenia modułowe (rozszerzenie wejść/wyjść):
 - Uniwersalne rozszerzenie modułowe

Funkcje

- Prosta konfiguracja i nastawianie parametrów instalacji za pomocą predefiniowanych aplikacji hydraulicznych i funkcjonalnych



Moduł solarny TopTronic®E



Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E



Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E

Mogą być podłączone maks. 2 rozszerzenia modułowe.

- 41 wstępnie zaprogramowanych wariantów podstawowych
- Regulacja różnicy temperatur
- Zintegrowana kalkulacja uzysku solarnego
- Połączenia kaskadowego zbiornika z maks. 4 odbiornikami
- Funkcja ładowania i rozładowywania dla bufora
- Funkcja schładzania
- Ochrona przed przegrzewaniem i zamarzaniem
- Wymuszone rozładowanie energii/wysokiej temperatury
- Połączenie kaskadowe kolektora z maks. 2 polami kolektorów
- Ładowanie przez płytowy wymiennik ciepła
- Połączenie kaskadowe wymienników ciepła
- Funkcje dodatkowe, np. doładowanie, pompa obiegowa, itp.
- Funkcja pomocy w rozruchu
- Ładowanie odbiornika, z wyborem rodzaju
- Rozładowanie wysokiej temperatury
- Wyjście do powiadomień o awarii
- Zwiększanie przepływu powrotu
- Wymuszone rozładowanie energii/wysokiej temperatury przy maksymalnej temperaturze zbiornika lub bufora
- Dla każdego wyjścia test przekaźnika można uruchomić osobno
- Test samoczynny z diagnostyką błędów i pamięcią błędów
- Funkcje, które można zrealizować za pomocą rozszerzeń modułowych:
 - wieloobiegowe instalacje solarne z maks. 4 odbiornikami
 - 2 pola kolektorów
 - różne funkcje zastosowania zgodnie ze schematami systemu ogrzewania

Wskazówka

W zależności od stopnia złożoności hydrauliki danej instalacji, do korzystania z wymienionych funkcji wymagane są rozszerzenia modułowe (można podłączyć maks. 2 rozszerzenia modułowe)!

Zastosowanie

- Sterowanie termicznymi instalacjami słonecznymi z regulacją różnicy temperatur do podgrzewania wody procesowej i/lub obsługi ogrzewania.
- Dla jedno-/dwubiegowych instalacji słonecznych o różnym stopniu kompleksowości, ze zintegrowanym bilansem ciepła

- Dla obwodu zdecentralizowanego - zdalnie z panelu sterownika - bezpośrednio w czujnikach i siłownikach (armatura regulacji solarnej zlokalizowana w dużej odległości):
 - Montaż w obudowie naściennej/panelu sterującym
 - Połączenie z jednostką operacyjną przez magistralę CAN Hoval
- Ze znaczną możliwością rozbudowy za pomocą modułów sterownika poprzez magistralę CAN Hoval
- Do elastycznej integracji w nowoczesnych systemach komunikacyjnych poprzez rozmaite moduły interfejsowe
- Do zdalnego połączenia poprzez HovalConnect

Zakres dostawy

- Moduł solarny TopTronic®E, w tym 2x zacisk montażowy do mocowania szyny DIN
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi
- 1x czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T, dł. = 5,0 m
- 1x czujnik kolektorowy TF/1.1P/2.5S/5.5T, dł. = 2.5 m
- Podstawowy zestaw wtyczek dla modułu sterownika
 - Wejście sieci zasilającej
 - Wtyk do wyjścia 230V (VA3)
 - Wtyk do 2x wyjścia 230V (VA1/VA2)
 - Wtyk do wejścia transoptora (SK-VA3)
 - 2x wtyk dla czujnika (VE1/VE2)
 - Wtyk do wyjścia 0-10V (VA10V/PWM)
 - Wtyk dla magistrali Hoval CAN

Wskazówka

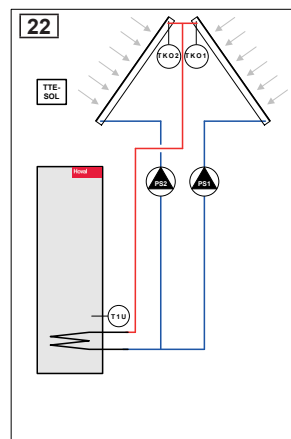
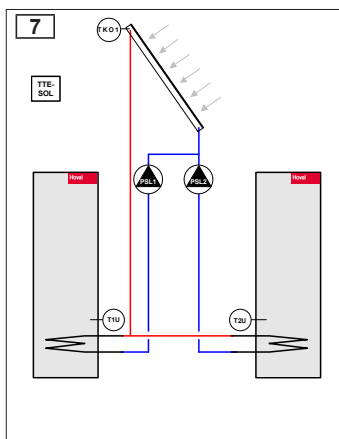
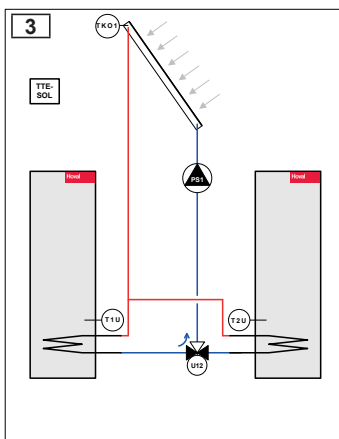
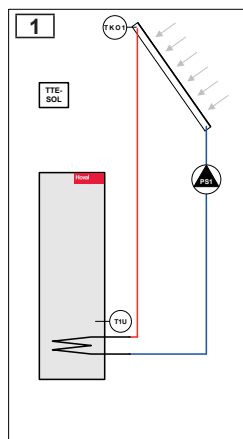
Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

■ Opis

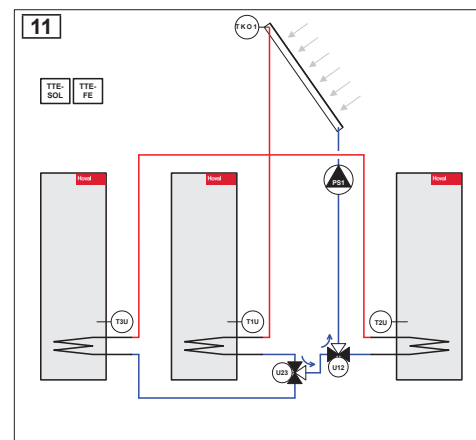
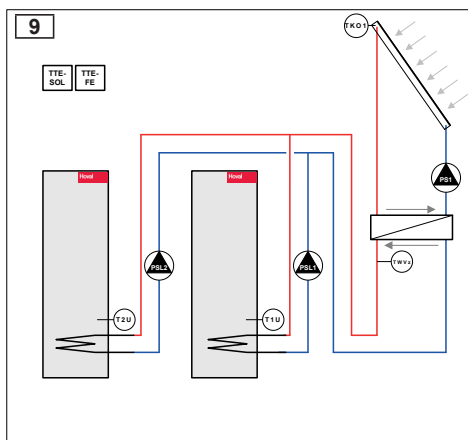
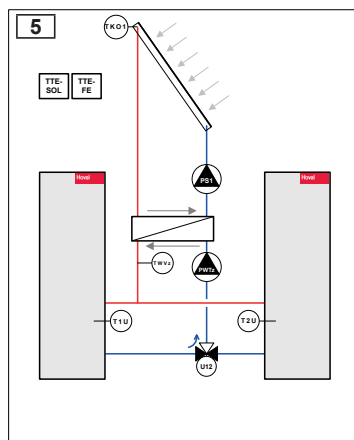
Funkcje, które mogą zostać zaimplementowane

Moduł solarny TopTronic®E

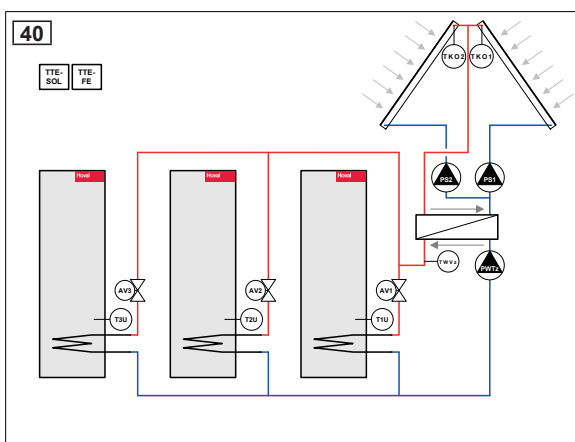
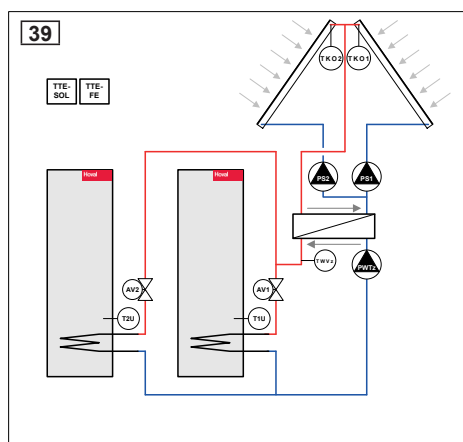
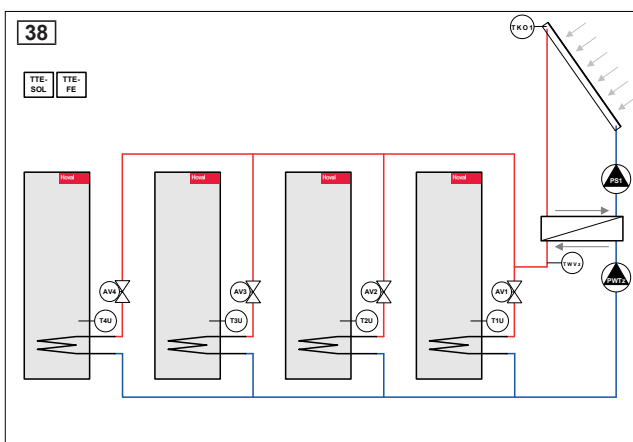
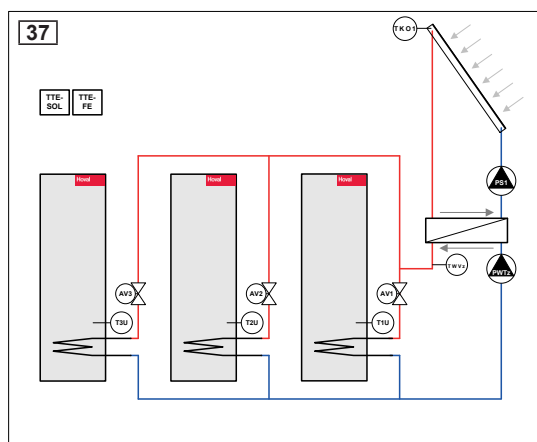
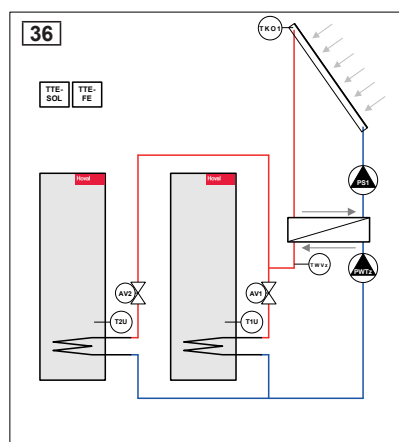
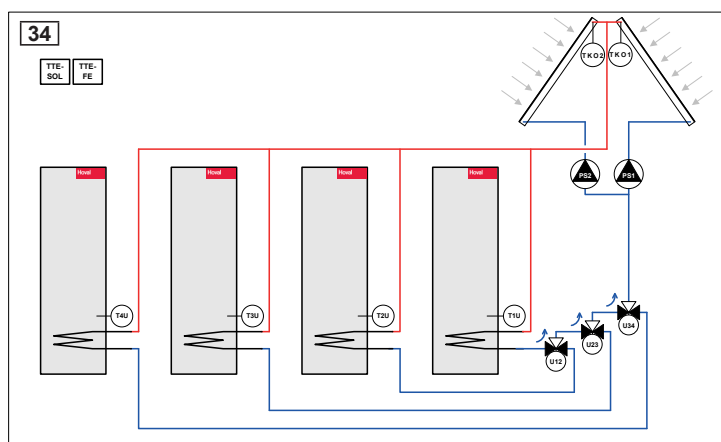
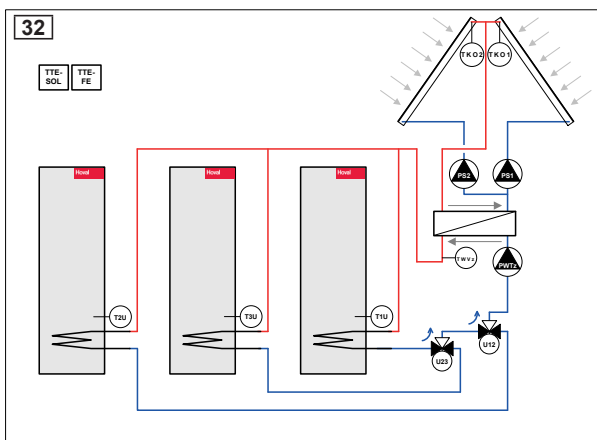
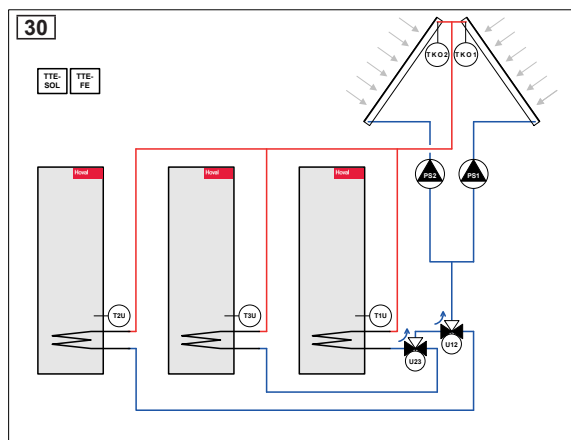
TTE-SOL	1 kolektor	2 kolektory	Zewn. HE	1 odbiornik	2 odbiorniki	3 odbiorniki	4 odbiorniki	Jednostka przełączająca	Jednostka odcinająca
Hydr. 1	X			X					
Hydr. 3	X			X	X			X	
Hydr. 5	X		X	X	X			X	
Hydr. 7	X			X	X				
Hydr. 9	X		X	X	X				
Hydr. 11	X			X	X	X		X	
Hydr. 13	X		X	X	X	X		X	
Hydr. 15	X			X	X	X			
Hydr. 17	X		X	X	X	X			
Hydr. 19	X			X	X	X	X	X	
Hydr. 20	X		X	X	X	X	X	X	
Hydr. 21	X			X	X	X	X		
Hydr. 22		X		X					
Hydr. 24		X		X	X			X	
Hydr. 26		X	X	X	X			X	
Hydr. 28		X	X	X	X				
Hydr. 30		X		X	X	X		X	
Hydr. 32		X	X	X	X	X		X	
Hydr. 34		X		X	X	X	X	X	
Hydr. 35		X	X	X	X	X	X	X	
Hydr. 36	X		X	X	X				X
Hydr. 37	X		X	X	X	X			X
Hydr. 38	X		X	X	X	X	X		X
Hydr. 39		X	X	X	X				X
Hydr. 40		X	X	X	X	X			X
Hydr. 41		X	X	X	X	X	X		X



Moduł solarny TopTronic®E z 1 rozszerzeniem modułowym

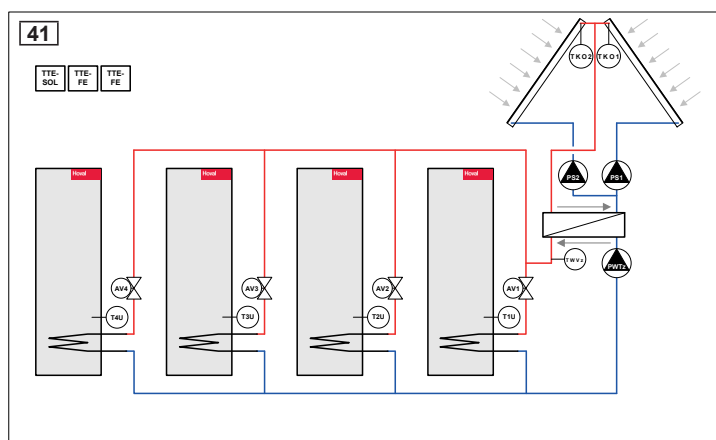
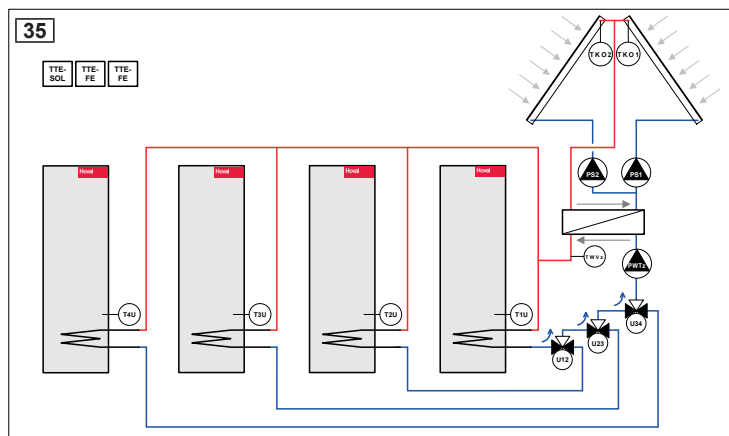


Opis

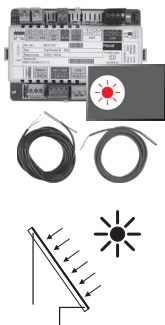


■ Opis

Moduł solarny TopTronic®E z 2 rozszerzeniami modułowymi



■ Art. nr

**Moduł solarny TopTronic®E**

Art. nr

Moduł solarny TopTronic®E TTE-SOL

6037 058

Moduł sterownika nadaje się do stosowania przy regulacji różnicy temperatur, sterowania termicznymi instalacjami słonecznymi, do podgrzewania wody procesowej i/lub obsługi ogrzewania.

Moduł sterownika ze zintegrowanymi funkcjami regulującymi dla:

- Obiegu solarnego
- Kaskady kolektorów
- Połączenia kaskadowego zbiornika z maks. 4 odbiornikami
- Ładowania odbiornika, z wyborem rodzaju
- Regulacji różnicy temperatur
- Funkcja ładowania i rozładowywania dla dodatkowego/rezerwowego zbiornika buforowego
- Zintegrowana kalkulacja uzysku solarnego

Zawiera:

- Moduł solarny TopTronic®E wraz z 2 szt. zacisków do mocowania szyn montażowych
- 1 czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T, dł.=5 m
- 1 czujnik kolektorowy TF/1.1P/2.5S/5.5T, dł = 2.5 m
- podstawowy zestaw wtyczek dla modułu sterownika:
 - Wejście sieci zasilającej
 - Wtyk do wyjścia 230 V (VA3)
 - Wtyk do 2x wyjścia 230V (VA1/VA2)
 - Wtyk do wejścia transoptora (SK-VA3)
 - 2 wtyki dla czujników (VE1/VE2)
 - Wtyk do wyjścia 0-10V (VA10V/PWM)
 - Wtyk dla magistrali Hoval CAN
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi

Wskazówka

W przypadku zastosowania samodzielnego, panel sterownika do obsługi modułu solarnego oraz obudowę naścienną należy zamówić oddzielnie!

Wskazówka

W zależności od stopnia złożoności, do korzystania z wymienionych funkcji wymagane są rozszerzenia modułowe (można podłączyć maks. 2 rozszerzenie modułowe)!

Wskazówka

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

**Dodatkowy zestaw wtyczek**

6034 503

do modułów sterownika i rozszerzenia modułowego TTE-FE HK

Składa się z wtyczek Rast-5 do podłączania dalszych czujników i siłowników do modułu sterownika lub do rozszerzenia modułowego. Moduł sterownika jest już wyposażony w podstawowy zestaw wtyków, dodatkowy zestaw wtyczek wymagany jest do zaawansowanych funkcji.

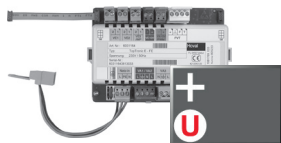
Zawiera:

- Wtyk do wyjścia sieci zasilającej
- Wtyk dla czujnika (zmiennego wejście) (VE3)
- Wtyk dla wejścia 0-10 V (VE10V)
- Wtyk dla czujnika przepływu (FVT)

■ Art. nr

Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E
dla modułu solarnego TopTronic®E

Art. nr



Można podłączyć maks. 2 rozszerzenia modułowe.

Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E TTE-FE UNI

6034 575

Rozszerzenie dla wejść i wyjść modułu sterownika (podstawowy moduł źródła ciepła, moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej, moduł solarny, moduł buforowy) na cele zaimplementowania różnych funkcji

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego

Wskazówka

Aby dowiedzieć się które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

Dodatkowe informacje

Patrz rozdział "Hoval TopTronic®E"

Informacje o modułach sterujących TopTronic®E, modułach sterowania/panelach sterownika w pomieszczeniu, HovalConnect, obudowach naściennych, czujnikach

patrz oddzielny rozdział

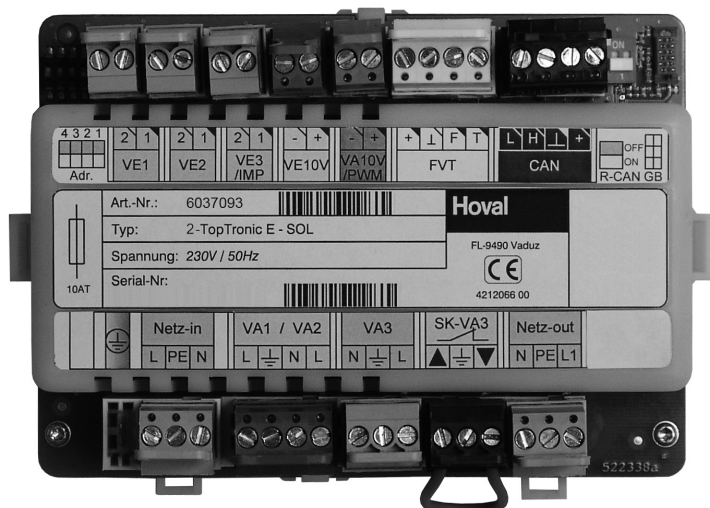
■ Dane techniczne

Moduł solarny TopTronic®E

Typ	TTE-SOL
• Zasilanie maks.	230 V AC +6/-10%
• Częstotliwość	50-60 Hz
• Minimalny pobór mocy	0,8 W
• Maksymalny pobór mocy	7,8 W
• Bezpiecznik	10 A o długim czasie działania
Wyjście (niskonapięciowe)	
• Przekładniki elektromechaniczne	3
Wyjście (bardzo niskonapięciowe)	
• Wyjście sygnału PWM lub 0-10V	1
Obciążenie styków	
• Przekładniki elektromechaniczne	3 A
Wejście (niskonapięciowe)	
• Wejście transoptora	1
Wejścia (bardzo niskonapięciowe)	
• Wejście 0-10V	1
• Wejścia czujników	2
• Wejścia czujnika przepływu	1
• Wejście sygnału impulsowego	1 (możliwość przełączenia na czujnik)
Rozszerzenie (rozszerzenie modułowe)	
• Maks. ilość	2
Obudowa	
• Instalacja	Montaż na szynie montażowej
• Wymiary (szer. x wys. x gł.) w tym wtyk	150 x 100 x 75 mm
• Temperatura otoczenia (podczas pracy)	0...50°C
• Wilgotność powietrza (podczas pracy)	20...80% RH, niekondensacyjna
• Temperatura przechowywania	-20...60°C
System magistrali (magistrala Hoval CAN)	
• Pojemność	maks. 4 panele sterownika / 3 panele sterownika + 1 brama tak
• Zasilanie magistrali	4-żyłowa magistrala
• Przewód magistrali	skręcona, ekranowana, maks. 100 m
• Długość magistrali	min. 0,5 mm ²
• Przekrój przewodu	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
• Typ kabla (zalecany)	
Inne interfejsy magistrali	Wewnętrzna magistrala jednostki (główna)
Informacje różne	
• Rezerwa sprężyny	ok. 10 lat, buforowana akumulatorowo
• Rodzaj ochrony	IP 20
• Klasa ochrony	I – EN 60730
• Rodzaje wtyków	Rast 5 (oznaczone kolorem)

Przylącze elektryczne

Moduł solarny TopTronic®E



■ Opis

Moduł buforowy TopTronic®E

- Jednostka sterująca ze zintegrowanymi funkcjami regulującymi dla:
 - Zarządzania buforem ogrzewania lub
 - Zarządzania buforem chłodzenia
 - rozmaitych funkcji dodatkowych
- Technika łączenia wykonana przy użyciu wtykowych zacisków śrubowych w technologii RAST-5
- Możliwość aktualizacji oprogramowania sterownika
- Godzina i data za pośrednictwem zintegrowanego zegara czasu rzeczywistego, kilkuletnia rezerwa sprężyny
- Bezpiecznik czuły 10 A
- Urządzenie sterujące nadające się do instalacji w szafce dzięki możliwości instalacji na szynie DIN 35 x 15 x 2.2 mm
- Możliwość rozbudowy przez magistralę Hoval CAN:
 - maks. 16 modułów sterowania w systemie magistrali
 - maks. 2 moduły buforowe
 - maks. 1 aktywna funkcja bufora ogrzewania oraz maks. 1 aktywna funkcja bufora chłodzenia

Wskazówka

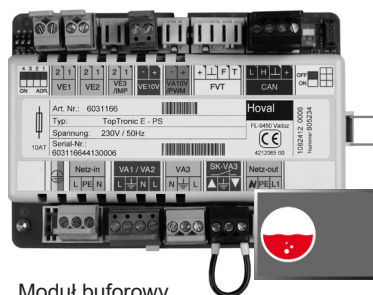
Praca modułu sterowania odbywa się generalnie poprzez panel sterownika TopTronic®E, zamontowany w źródle ciepła! Jeżeli korzysta się z panelu sterownika bez źródła ciepła Hoval, należy osobno zamówić panel sterownika do obsługi modułu buforowego oraz obudowę naścienną z wycięciem na panel sterownika!

Wejścia i wyjścia

- 3 zmienne wejścia czujników:
 - 2 zmienne wejścia do podłączenia czujnika
 - 1 zmienne wejście do podłączenia czujnika lub czujnika impulsowego
- wejście 0-10V, np. do podłączenia wartości zadanej
- Wyjście 0-10V lub PWM do sterowania pompą o zmiennej prędkości
- Połączenie czujnika przepływu (lub czujnika impulsowego)
- Zmienne 3-punktowe wyjście 230V
- Zmienne wyjście 230V, np. do sterowania buforową pompą ładującą
- Wejście 230V dla transoptora połączone szeregowo do zmiennego wyjścia 230V

Opcja

- Możliwość rozbudowy o maksymalnie 2 rozszerzenia modułowe (rozszerzenie wejść/wyjść):
 - Uniwersalne rozszerzenie modułowe



Moduł buforowy TopTronic®E



Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E



Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E

Można podłączyć maks. 2 rozszerzenia modułowe.

Funkcje

- Prosta konfiguracja i nastawianie parametrów instalacji za pomocą predefiniowanych aplikacji hydraulicznych i funkcjonalnych
- Sterowanie ładowaniem bufora ogrzewania:
 - 1 lub 2 czujniki bufora
 - Zawór mieszający do ładowania warstwy z osobnym czujnikiem ładowania bufora
 - Modulowana pompa ładowania bufora (0-10 V/PWM) stała lub kontrolowana poprzez delta T
- Sterowanie rozładowaniem bufora ogrzewania odbywa się za pomocą
 - 1 czujnika bufora
 - Element przestawiający lub mieszający zawór spustowy z osobnym czujnikiem rozładowania bufora
- Sterowanie ładowaniem bufora chłodzenia za pomocą 1 lub 2 czujników bufora
- Wymagany zewnętrzny kontakt dla stałych wymagań
- Wymagany zewnętrzny kontakt dla podwyższenia/obniżenia wartości odniesienia do realizacji naliczania taryfowego, SmartGrid, itp.
- Oddzielne regulacje różnicy i funkcje termostatu na cele przełączania w zastosowaniu przy kilku buforach
- Zabezpieczenie przeciwblokujące pompy
- Bilansowanie ilości ciepła
- Pompa ładująca lub rozładowująca bufor
- Dla każdego wyjścia test przekaźnika można uruchomić osobno
- Test samoczynny z diagnostyką błędów i pamięcią błędów
- Funkcja termostatu
- Funkcje, które można zrealizować za pomocą rozszerzeń modułowych:
 - różne funkcje specjalne zgodnie ze schematami systemu ogrzewania

Wskazówka

W zależności od stopnia złożoności, do korzystania z wymienionych funkcji wymagane są rozszerzenia modułowe (można podłączyć maks. 2 rozszerzeń modułowych)!

Zastosowanie

- Do zarządzania buforami ogrzewania i chłodzenia w prostych i skomplikowanych systemach grzewczych
- Do optymalizacji efektywności energetycznej całego systemu poprzez różne funkcje, takie jak naliczanie taryfowe, funkcja SmartGrid, itp.
- Dla obwodu zdecentralizowanego - zdalnie z panelu sterownika - bezpośrednio w czujnikach i siłownikach (zbiornik buforowy zlokalizowany w dużej odległości)
 - Montaż w obudowie naściennej/panelu sterującym
 - Połączenie z jednostką operacyjną przez magistralę CAN Hoval
- Ze znaczną możliwością rozbudowy za pomocą modułów sterownika poprzez magistralę CAN Hoval
- Do elastycznej integracji w nowoczesnych systemach komunikacyjnych poprzez rozmaite interfejsy
- Do zdalnego połączenia poprzez HovalConnect

Zakres dostawy

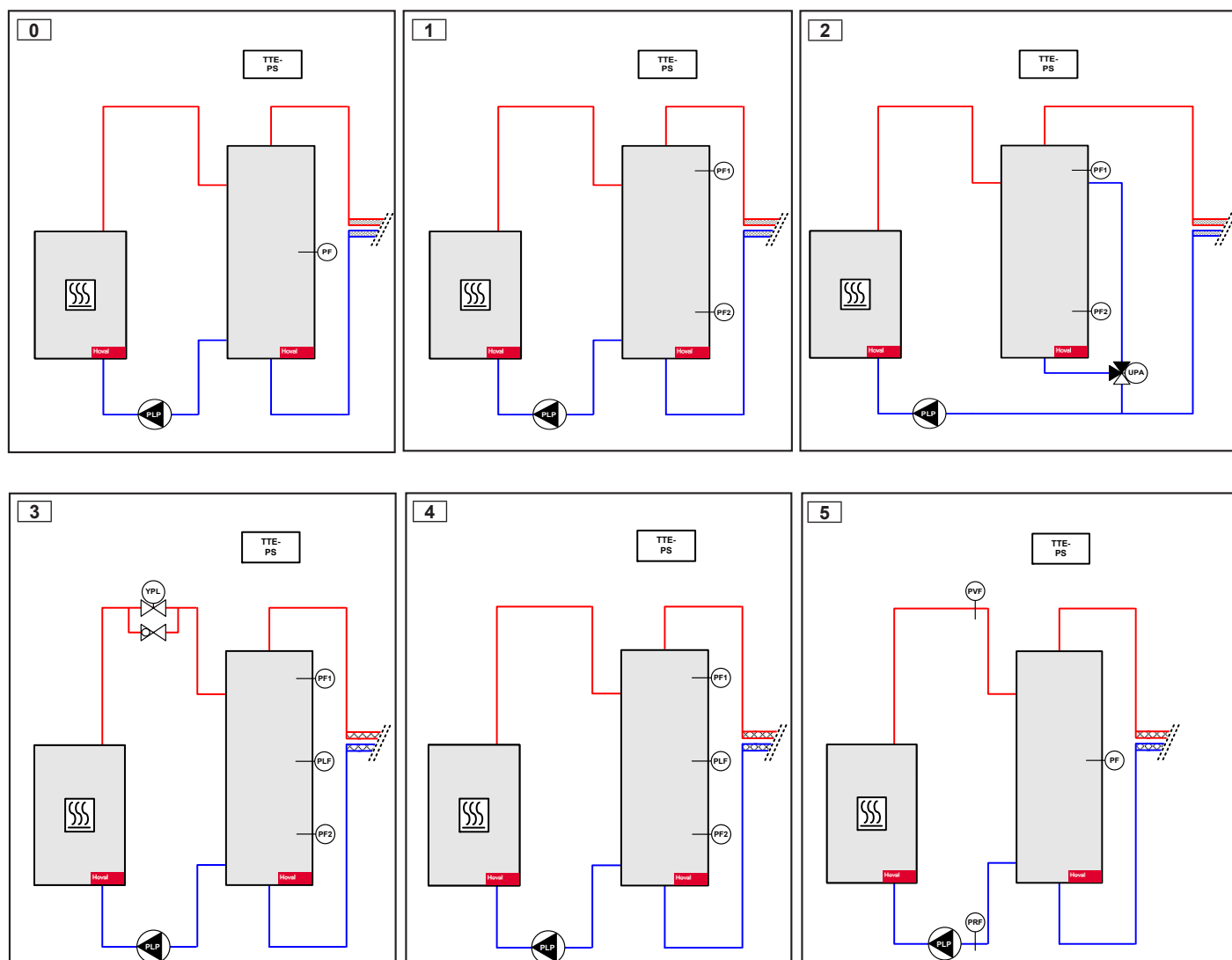
- Moduł buforowy TopTronic®E, w tym 2x zacisk montażowy do mocowania szynowego DIN
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi
- 2x czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T, dł. = 5,0 m
- Podstawowy zestaw wtyczek dla modułu sterownika
 - Wejście sieci zasilającej
 - Wtyk do wyjścia 230V (VA3) (pompa obiegu bezpośredniego, pompa obiegu mieszacza)
 - Wtyk do 2x wyjścia 230V (mieszacz) (VA1/VA2)
 - Wtyk do wejścia transoptora (SK/VA3) (sterownik temperatury zasilania)
 - 2x wtyk dla czujnika (VE1/VE2)
 - Wtyk do wyjścia 0-10V lub PWM (VA10V)
 - Wtyk dla magistrali Hoval CAN

Wskazówka

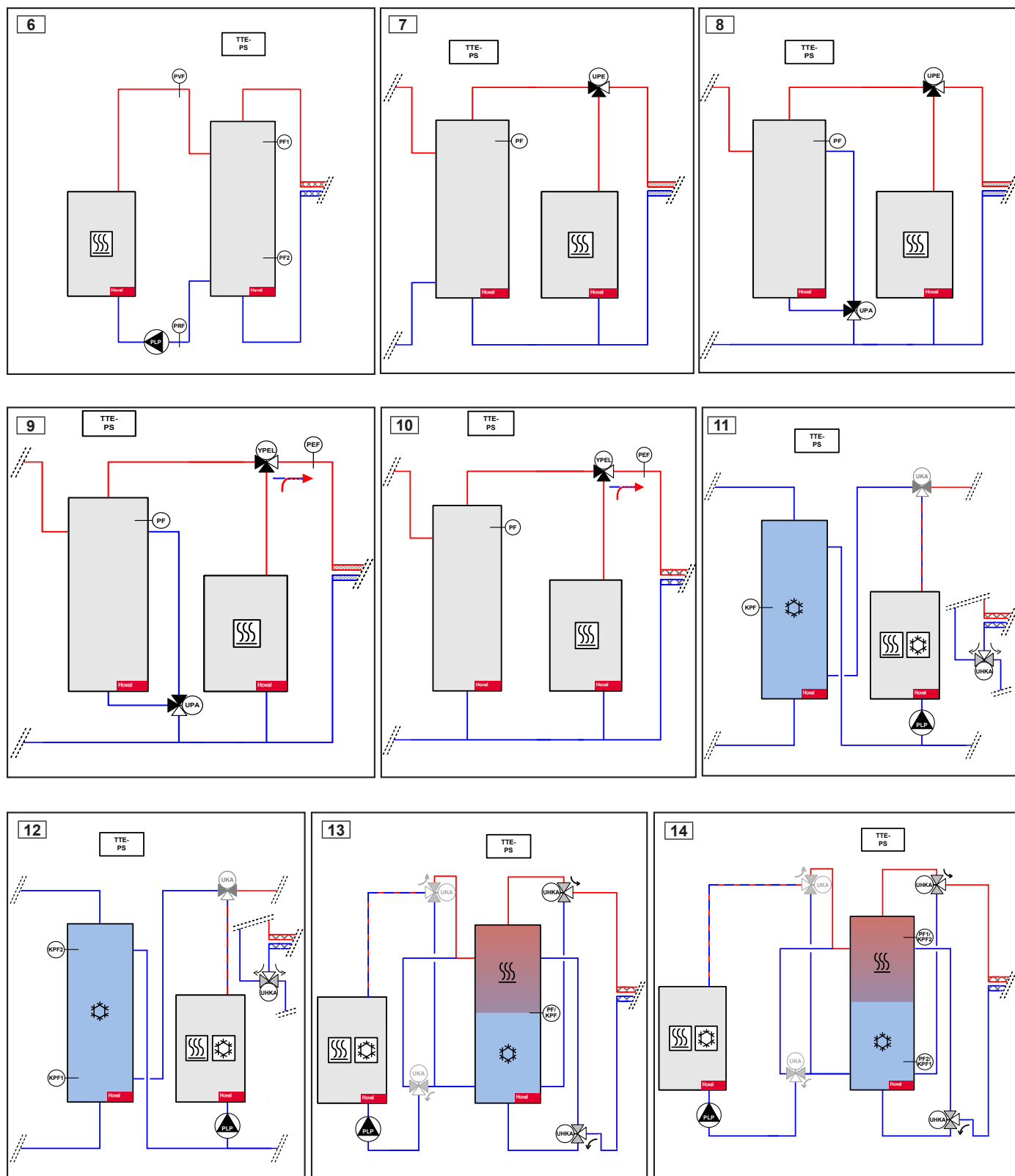
Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

■ Opis

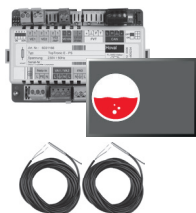
TTE-PS	Sterowanie ładowaniem bufora ogrzewania				Sterowanie ładowaniem bufora ogrzewania			Bufor chłodzenia, sterowanie ładowaniem	
	1 czujnik bufora	2 czujniki bufora	Zawór mieszający ładowania	Modulowana pompa ładowania	Jednostka przełączająca	Spustowy mieszacz	Wyzwalacz uruchomienia bufora	1 czujnik bufora	2 czujniki bufora
				stała	dT				
Hydr. 0	x								
Hydr. 1		x					x		
Hydr. 2		x							
Hydr. 3		x	x						
Hydr. 4		x		x					
Hydr. 5	x				x				
Hydr. 6		x			x				
Hydr. 7					x				
Hydr. 8					x		x		
Hydr. 9						x	x		
Hydr. 10						x			
Hydr. 11								x	
Hydr. 12									x
Hydr. 13	x							x	
Hydr. 14		x							x



■ Opis



■ Art. nr

**Moduł buforowy TopTronic®E**

Art. nr

Moduł buforowy TopTronic®E TTE-PS

6037 057

Moduł sterownika ze zintegrowanymi funkcjami regulującymi dla:

- zarządzania buforem ogrzewania lub
- zarządzania buforem chłodzenia
- różnych funkcji dodatkowych

Zawiera:

- moduł buforowy TopTronic®E wraz z 2 szt. zacisków montażowych do mocowania szyn montażowych
- 2 szt. czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T, dł. = 5 m
- podstawowy zestaw wtyczek dla modułu sterownika:
 - wejście dla sieci zasilającej
 - wtyk do wyjścia 230V (VA3) (pompa obiegu bezpośredniego, pompa obiegu mieszacza)
 - wtyk do 2x wyjścia 230V (mieszacz) (VA1/VA2)
 - wtyk do wejścia transoptora (SK-VA3) (czujnik temperatury zasilania)
 - 2 wtyki dla czujników (VE1/VE2)
 - Wtyk do wyjścia 0-10V lub PWM (VA10V)
 - wtyk dla magistrali Hoval CAN
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi

Wskazówka

Jeżeli korzysta się z modułu sterownika bez źródła ciepła Hoval, należy osobno zamówić panel sterownika TopTronic®E!

Wskazówka

W zależności od stopnia złożoności, do korzystania z wymienionych funkcji wymagane są rozszerzenia modułowe (można podłączyć maks. 2 rozszerzeń modułowych)!

Wskazówka

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

**Dodatkowy zestaw wtyczek**

6034 503

do modułów sterownika i rozszerzenia modułowego TTE-FE HK

Składa się z wtyczek Rast-5 do podłączania dalszych czujników i siłowników do modułu sterownika lub do rozszerzenia modułowego. Moduł sterownika jest już wyposażony w podstawowy zestaw wtyków, dodatkowy zestaw wtyczek wymagany jest do zaawansowanych funkcji.

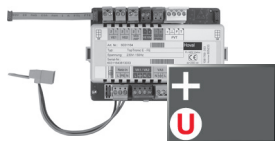
Zawiera:

- Wtyk do wyjścia sieci zasilającej
- Wtyk dla czujnika (zmiennie wejście) (VE3)
- Wtyk dla wejścia 0-10 V (VE10V)
- Wtyk dla czujnika przepływu (FVT)

■ Art. nr

Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E
dla modułu buforowego TopTronic®E

Art. nr



Można podłączyć maks. 2 rozszerzenia modułowe.

Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E TTE-FE UNI

6034 575

Rozszerzenie dla wejść i wyjść modułu sterownika (podstawowy moduł źródła ciepła, moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej, moduł solarny, moduł buforowy) na cele zaimplementowania różnych funkcji

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego

Wskazówka

Aby dowiedzieć się które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

Dodatkowe informacje

Patrz rozdział „Rozszerzenia modułowe Hoval TopTronic®E”

Informacje o modułach sterujących TopTronic®E, modułach sterowania/panelach sterownika w pomieszczeniu, HovalConnect, obudowach naściennych, czujnikach można znaleźć w osobnym rozdziale

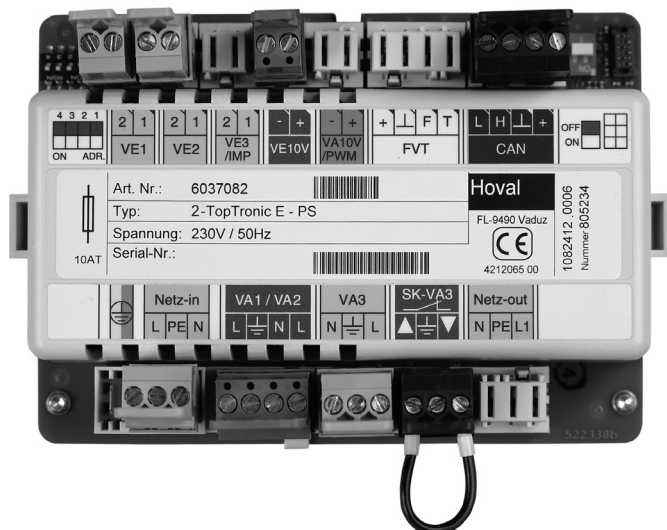
■ Dane techniczne

Moduł buforowy TopTronic®E

Typ	TTE-PS
• Zasilanie maks.	230 V AC +6/-10%
• Częstotliwość	50-60 Hz
• Minimalny pobór mocy	0,8 W
• Maksymalny pobór mocy	7,8 W
• Bezpiecznik	10 A o długim czasie działania
Wyjście (niskonapięciowe)	
• Przekazniki elektromechaniczne	3
Wyjście (bardzo niskonapięciowe)	
• Wyjście sygnału PWM lub 0-10V	1
Obciążenie styków	
• Przekazniki elektromechaniczne	3 A
Wejście (niskonapięciowe)	
• Wejście transoptora	1
Wejścia (bardzo niskonapięciowe)	
• Wejście 0-10V	1
• Wejścia czujników	2
• Wejścia czujnika przepływu	1
• Wejście sygnału impulsowego	1 (możliwość przełączenia na czujnik)
Rozszerzenie (rozszerzenie modułowe)	
• Maks. ilość	2
Obudowa	
• Instalacja	Montaż na szynie montażowej
• Wymiary (szer. x wys. x gł.) w tym wtyk	150 x 100 x 75 mm
• Temperatura otoczenia (podczas pracy)	0...50°C
• Wilgotność powietrza (podczas pracy)	20...80% RH, niekondensacyjna
• Temperatura przechowywania	-20...60°C
System magistrali (magistrala Hoval CAN)	
• Pojemność	maks. 4 panele sterownika / 3 panele sterownika + 1 brama tak
• Zasilanie magistrali	4-żyłowa magistrala
• Przewód magistrali	skręcona, ekranowana, maks. 100 m
• Długość magistrali	min. 0,5 mm ²
• Przekrój przewodu	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
• Typ kabla (zalecany)	
Inne interfejsy magistrali	Wewnętrzna magistrala jednostki (główna)
Informacje różne	
• Rezerwa sprężyny	ok. 10 lat, buforowana akumulatorowo
• Rodzaj ochrony	IP 20
• Klasa ochrony	I – EN 60730
• Rodzaje wtyków	Rast 5 (oznaczone kolorem)

Przylącze elektryczne

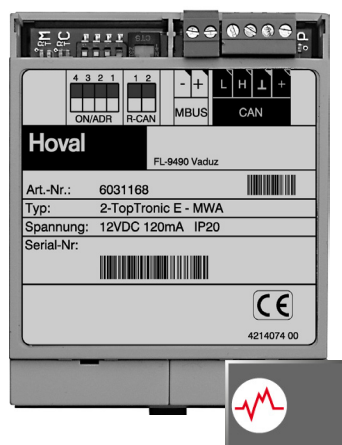
Moduł buforowy TopTronic®E



■ Opis

Moduł pomiarowy TopTronic®E

- Moduł sterownika z interfejsem MBus do odczytu wyjść ciepłomierzy (max. 16 uczestników MBus)
- Wartości licznika mogą zostać wykorzystane do różnych funkcji w systemie sterownika, oraz wyświetlone
- Napięcie: 12 VDC 120 mA
- Rodzaj ochrony: IP20
- Technika łączenia wykonana przy użyciu wtykowych zacisków śrubowych
- Możliwość aktualizacji oprogramowania sterownika
- Moduł sterownika nadaje się do instalacji w szafce dzięki możliwości instalacji na szynie DIN 35 x 15 x 2,2 mm lub 35 x 7,5 x 2,2 mm
- Wiele możliwych zastosowań dzięki magistrali Hoval CAN

Moduł pomiarowy
TopTronic® E**Wskazówka**

Praca modułu sterowania odbywa się generalnie poprzez panel sterownika TopTronic®E, zamontowany w źródle ciepła!

Wejścia i wyjścia

- Interfejs MBus do odczytu wyjść ciepłomierzy (max. 16 uczestników MBus)

Wskazówka

Jeśli dla licznika ciepła wymagane jest zasilanie elektryczne, nie jest ono zapewniane przez moduł pomiarowy TopTronic®E

Zastosowanie

- Do pomieszczenia różnych ciepłomierzy kompatybilnych z MBus w systemie magistrali

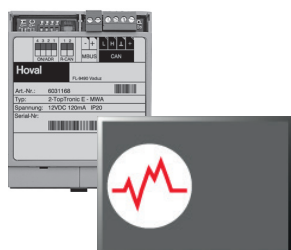
Wskazówka

Zasilanie elektryczne przez magistralę Hoval CAN bus, tzn. przy użyciu modułu pomiarowego, redukuje max. liczbę paneli sterownika w pomieszczeniu, które można podłączyć do systemu magistrali!
Wykaz kompatybilnych urządzeń MBus znajduje się w rozdziale „Równoważenie ilości energii / ciepła”

Zakres dostawy

- Moduł pomiarowy TopTronic®E, w tym 2x zacisk montażowy do mocowania szynowego DIN
- Zestaw wtyczek dla modułu sterownika
 - Wtyczka dla MBus
 - Wtyk dla magistrali Hoval CAN
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi

■ Art. Nr



Art. nr

Moduł pomiarowy TopTronic®E TTE-MWA

Moduł sterownika z interfejsem MBus do odczytu wyjść ciepłomierzy (max. 16 uczestników MBus)

Zawiera:

- Moduł pomiarowy TopTronic®E, w tym 2 zaciski do mocowania szyny DIN
- Zestaw wtyczek dla modułu sterownika:
 - Wtyczka dla MBus
 - Wtyk dla magistrali Hoval CAN
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi

6034 574

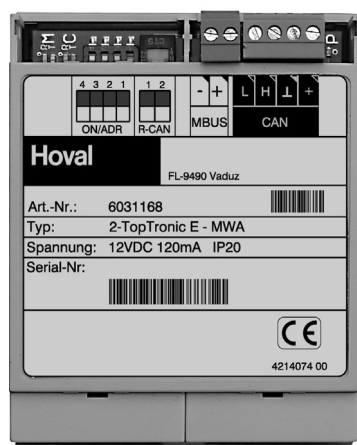
■ Dane techniczne

Moduł pomiarowy TopTronic®E

Typ	TTE-MWA
• Zasilanie maks.	12 VDC +6/-10%
• Minimalny pobór mocy	0,6 W
• Maksymalny pobór mocy	< 2,5 W
Obudowa	
• Instalacja	Szyna montażowa DIN
• Wymiary (szer. x wys. x gł.) w tym wtyk	70 x 92 x 35 mm
• Temperatura otoczenia (podczas pracy)	0...50°C
• Wilgotność powietrza (podczas pracy)	20...80% RH, niekondensacyjna
• Temperatura przechowywania	-20...60°C
System magistrali (magistrala Hoval CAN)	
• Moc, moduł zasilania elektrycznego 12 V DC-TTE-MWA	120 mA, > 120 mA wymagane zewnętrzne zasilanie elektryczne, w zależności od terminali MBus
• Zasilanie magistrali	Nie
• Przewód magistrali	4-żyłowa magistrala
• Długość magistrali	skręcona, ekranowana, maks. 100 m
• Przekrój przewodu	min. 0,5 mm ²
• Typ kabla (zalecany)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
Interfejs MBus	
Napięcie MBus	30 V
Prędkość przesyłu	300 do 2400 bodów
Izolacja elektryczna	Nie
Pojemność	Maksimum 16 jednostek terminalowych (standardowe obciążenia 1,5 mA każda)
Protokół MBus	zgodnie z listą dokumentacji Hoval
Długość magistrali	skręcona, ekranowana, max. 500 m o przekroju przewodu 0,8 mm ²
Przekrój przewodu	min 0,8 mm ²
Informacje różne	
• Rodzaj ochrony	IP 20
• Klasa ochrony	II – EN 60730
• Rodzaje wtyków	Technologia zacisku wtykowego

Przylącze elektryczne

Moduł pomiarowy TopTronic®E



■ Opis

Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E

Obieg grzewczy

- Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła TopTronic®E lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji:
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem
- Maks. 1 rozszerzenie modułowe możliwe dla każdego podstawowego modułu źródła ciepła
- Maks. 2 rozszerzenia modułowe możliwe dla każdego obiegu grzewczego/modułu ciepłej wody
- Technika łączenia wykonana przy użyciu wtykowych zacisków śrubowych w technologii RAST-5
- Połączenie z modułem podstawowym za pomocą kabla taśmowego i sieciowego zestawu przyłączeniowego (maksymalna odległość pomiędzy modułem podstawowym i rozszerzeniem modułowym 10 cm)
- Urządzenie sterujące nadające się do instalacji w szafce (montaż na szynie DIN 35 x 15 x 2,2 mm)
- Ochrona poprzez moduł podstawowy (mikrobezpiecznik 10 A)

Wskazówka

Rozszerzenia modułowe należy instalować bezpośrednio obok modułu sterownika!

Wejścia i wyjścia

- 3 zmienne wejścia czujników:
 - 2 zmienne wejścia do podłączenia czujnika
 - 1 zmienne wejście do podłączenia czujnika lub czujnika impulsowego
- Wejście 0-10V, np. dołączenia systemów kontroli strefy grzewczej
- Wyjście 0-10V lub PWM do sterowania pompą o zmiennej prędkości
- Połączenie czujnika przepływu (lub czujnika impulsowego), np. do pomiaru ciepła przy obiegu grzewczym
- Zmienne 3-punktowe wyjście 230V, np. do sterowania mieszacza
- Zmienne wyjście 230V, np. do sterowania pompą cyrkulacyjną
- Wejście 230V dla transoptora połączone szeregowo do zmiennego wyjścia 230V, np. do podłączenia termostatu temperatury zasilania do monitorowania systemów ogrzewania podłogowego

Funkcje

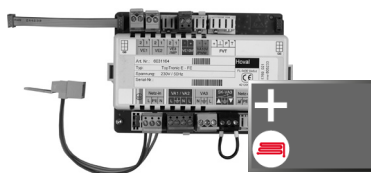
- Należy zapoznać się z opisem produktu dla modułu sterownika, do którego dołączone jest rozszerzenie modułowe, w celu odnalezienia funkcji, które mogą zostać zrealizowane

Zastosowanie

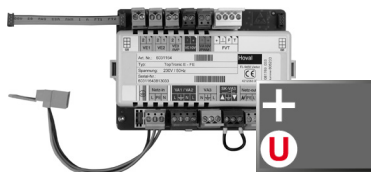
- W celu rozszerzenia funkcji podłączonego modułu sterownika
- Aby dowiedzieć się, które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

Zakres dostawy

- Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi



Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic®E



Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E

- Kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- Zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 1x czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m
- Podstawowy zestaw wtyczek dla rozszerzeń modułowych
 - Wtyk do wyjścia 230V (VA3) (pompa obiegu bezpośredniego, pompa obiegu mieszacza)
 - Wtyk do 2x wyjścia 230V (mieszacz) (VA1/VA2)
 - Wtyk do wejścia transoptora (SK-VA3) (sterownik temperatury zasilania)
 - 2x wtyk dla czujnika (VE1/VE2)
 - Wtyk do wyjścia 0-10V lub PWM (VA10V)

Wskazówka

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E

Równoważenie ciepła

- Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła TopTronic®E na cele zaimplementowania następujących funkcji
 - Obliczania całkowitego zużycia energii
 - Obliczania energii potrzebnej dla źródła ciepła na cele ogrzewania
 - Obliczania energii potrzebnej dla źródła ciepła do ogrzewania c.w.u.
- Maks. 1 rozszerzenie modułowe możliwe dla każdego podstawowego modułu źródła ciepła TopTronic®E
- Technika łączenia wykonana przy użyciu wtykowych zacisków śrubowych w technologii Rast-5
- Połączenie z modułem podstawowym za pomocą kabla taśmowego i sieciowego zestawu przyłączeniowego (maksymalna odległość pomiędzy modułem podstawowym i rozszerzeniem modułowym 10 cm)
- Moduł sterowania nadaje się do instalacji w szafce (montaż na szynie DIN 35 x 15 x 2,2 mm)
- Ochrona poprzez moduł podstawowy (mikrobezpiecznik 10 A)



Rozszerzenie modułowe równoważenia ciepła TopTronic®E

Wskazówka

Rozszerzenia modułowe należy instalować bezpośrednio obok modułu sterownika!

Wejścia i wyjścia

- 3 zmienne wejścia czujników
 - 2 zmienne wejścia do podłączenia czujnika
 - 1 zmienne wejście do podłączenia czujnika lub czujnika impulsowego
- Wejście 0-10V
- Wyjście 0-10V lub PWM
- Połączenie czujnika przepływu (czujnika wirnikowego lub impulsowego), np. do pomiaru ciepła
- Zmienne 3-punktowe wyjście 230V
- Zmienne wyjście 230V
- Wejście 230V dla transoptora połączone szeregowo do zmiennego wyjścia 230V

Funkcje

- Należy zapoznać się z opisem produktu dla modułu sterownika, do którego dołączone jest rozszerzenie modułowe, w celu odnalezienia funkcji, które mogą zostać zrealizowane

Zastosowanie

- W celu rozszerzenia funkcji podłączonego modułu sterownika
- Aby dowiedzieć się, które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

Zakres dostawy

- Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi
- Kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- Zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 3x czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m
- Kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzeń modułowych

Wskazówka

Czujnik szybkości przepływu DN 8-32 należy zamówić oddzielnie (w zależności od maksymalnej wydajności jaka ma zostać zmierzona)

■ Opis

Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E**Uniwersalne**

- Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła TopTronic®E lub modułu sterowania (moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody, moduł solarny, moduł buforowy) na cele zaimplementowania różnych funkcji
- Maks. 1 rozszerzenie modułowe możliwe dla każdego podstawowego modułu źródła ciepła TopTronic®E
- Maks. 2 rozszerzenia modułowe możliwe dla każdego obiegu grzewczego/modułu ciepłej wody, modułu solarnego, modułu buforowego
- Technika łączenia wykonana przy użyciu wtykowych zacisków śrubowych w technologii RAST-5
- Połączenie z modułem sterownika za pomocą kabla taśmowego i sieciowego zestawu przyłączeniowego (maksymalna odległość pomiędzy modułem podstawowym i rozszerzeniem modułowym 10 cm)
- Moduł sterowania nadaje się do instalacji w szafce (montaż na szynie DIN 35 x 15 x 2,2 mm)
- Ochrona poprzez moduł podstawowy (mikrobezpiecznik 10 A)

Wskazówka

Rozszerzenia modułowe należy instalować bezpośrednio obok modułu sterownika!

Funkcje

- Należy zapoznać się z opisem produktu dla modułu sterownika, do którego dołączone jest rozszerzenie modułowe, w celu odnalezienia funkcji, które mogą zostać zrealizowane

Zastosowanie

- W celu rozszerzenia funkcji podłączonego modułu sterownika
- Aby dowiedzieć się, które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

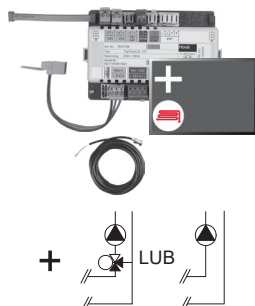
Zakres dostawy

- Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi
- Kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- Zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- Kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego

Wejścia i wyjścia

- 3 zmienne wejścia czujników:
 - 2 zmienne wejścia do podłączenia czujnika
 - 1 zmienne wejście do podłączenia czujnika lub czujnika impulsowego
- Wejście 0-10V
- Wyjście 0-10V lub PWM do sterowania pompą o zmiennej prędkości
- Połączenie czujnika przepływu (lub czujnika impulsowego)
- Zmienne 3-punktowe wyjście 230V
- Zmienne wyjście 230V
- Wejście 230V dla transoptora połączone szeregowo do zmiennego wyjścia 230V

■ Art. nr

**rozszerzenia modułowe TopTronic®E**

Obieg grzewczy, równoważenie ciepła, uniwersalny

Art. nr

Rozszerzenia modułowe obrotu grzewczego TopTronic®E TTE-FE HK

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania
- magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw do podłączenia
- modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 1 czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m
- podstawowy zestaw wtyczek dla rozszerzeń modułowych:
 - Wtyk do wyjścia 230 V (VA3) (pompa obiegu bezpośredniego, pompa obiegu mieszacza)
 - Wtyk do 2x wyjścia 230V (mieszacz) (VA1/VA2)
 - Wtyk do wejścia transoptora (SK-VA3) (czujnik temperatury zasilania)
 - 2 wtyki dla czujników (VE1/VE2)
 - Wtyk do wyjścia 0-10V lub PWM (VA10V)

6034 576

Wskazówka

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

**Dodatkowy zestaw wtyczek**

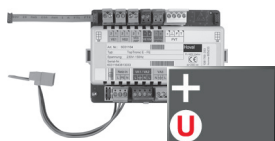
do modułów sterownika i rozszerzenia modułowego TTE-FE HK

Składa się z wtyczek Rast-5 do podłączania dalszych czujników i siłowników do modułu sterownika lub do rozszerzenia modułowego. Moduł sterownika jest już wyposażony w podstawowy zestaw wtyków, dodatkowy zestaw wtyczek wymagany jest do zaawansowanych funkcji.

Zawiera:

- Wtyk do wyjścia sieci zasilającej
- Wtyk dla czujnika (zmienne wejście) (VE3)
- Wtyk dla wejścia 0-10 V (VE10V)
- Wtyk dla czujnika przepływu (FVT)

6034 503

**Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E TTE-FE UNI**

Rozszerzenie dla wejść i wyjść modułu sterownika (podstawowy moduł źródła ciepła, moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej, moduł solarny, moduł buforowy) na cele zaimplementowania różnych funkcji

Zawiera:

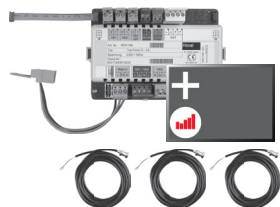
- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego

6034 575

Wskazówka

Aby dowiedzieć się które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

■ Art. nr



Art. nr

6037 062

Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic®E z bilansowaniem energii TTE-FE HK-EBZ

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem

w każdym przypadku dołączono równoważenie energii

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe
- 3 szt. czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, o długości 4,0 m
- kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw do podłączenia
- modułu sterującego z napięciem sieciowym

Wskazówka

Należy także zamówić zestaw czujnika przepływu ciągłego.

Zestaw czujnika szybkości przepływu

- Stosowany w połączeniu z rozszerzeniem modułowym do rozliczania ciepła lub różnymi modułami sterowników do pomiaru ciepła
- Czujnik przepływu dostarcza informacji o aktualnej szybkości przepływu oraz o aktualnej temperaturze do punktu pomiarowego

Zawiera:

- czujnik natężenia przepływu
- kabel podłączeniowy
- wtyk Rast5 do podłączenia do TopTronic®E



Plastikowa obudowa

Jednostka miary	Przyłącze	Przepływ l/min	
DN 8	G 3/4"	0,9-15	6038 526
DN 10	G 3/4"	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1 1/4"	5-85	6038 509
DN 25	G 1 1/2"	9-150	6038 510



Mosiężna obudowa

Jednostka miary	Przyłącze	Przepływ l/min	
DN 10	G 1"	2-40	6042 949
DN 32	G 1 1/2"	14-240	6042 950

■ Dane techniczne

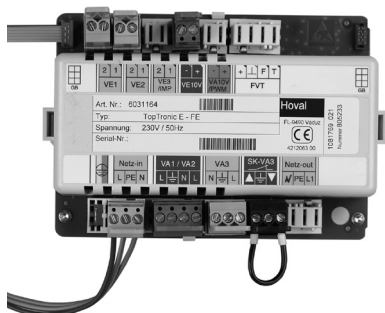
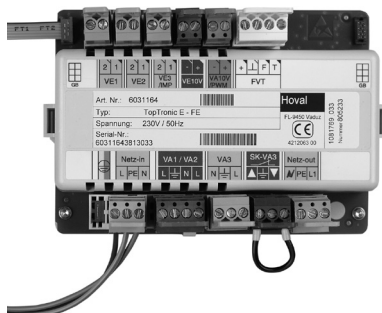
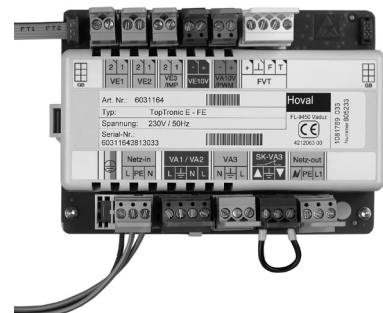
Rozszerzenia modułowe TopTronic®E

Obieg grzewczy, równoważenie ciepła, uniwersalny

Typ	TTE-FE HK / TTE-WMZ/EBZ / TTE-FE UNI
• Zasilanie maks.	230 V AC +6/-10%
• Częstotliwość	50-60 Hz
• Minimalny pobór mocy	0,2 W
• Maksymalny pobór mocy	1,8 W
• Bezpiecznik	brak – zabezpieczenie poprzez moduł sterownika
Wyjście (niskonapięciowe)	
• Przekładniki elektromechaniczne	3
Wyjście (bardzo niskonapięciowe)	
• Wyjście sygnału PWM lub 0-10V	1
Obciążenie styków	
• Przekładniki elektromechaniczne	3 A
Wejście (niskonapięciowe)	
• Wejście transoptora	1
Wejścia (bardzo niskonapięciowe)	
• Wejście 0-10V	1
• Wejścia czujników	2
• Wejścia czujnika przepływu	1
• Wejście sygnału impulsowego	1 (może zostać przełączony)
Rozszerzenie (rozszerzenie modułowe)	
• Maks. ilość	-
Obudowa	
• Instalacja	Montaż na szynie montażowej
• Wymiary (szer. x wys. x gł.) w tym wtyk	150 x 100 x 75 mm
• Temperatura otoczenia (podczas pracy)	0...50°C
• Wilgotność powietrza (podczas pracy)	20...80% RH, niekondensacyjna
• Temperatura przechowywania	-20...60°C
System magistrali (magistrala Hoval CAN)	
• Pojemność	-
• Zasilanie magistrali	-
• Przewód magistrali	-
• Długość magistrali	-
• Przekrój przewodu	-
• Typ kabla (zalecany)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
Inne interfejsy magistrali	Wewnętrzna magistrala jednostki (główna)
Informacje różne	
• Rodzaj ochrony	IP 20
• Klasa ochrony	I – EN 60730
• Rodzaje wtyków	Rast 5 (oznaczone kolorem)

Przylącze elektryczne

Rozszerzenia modułowe TopTronic®E

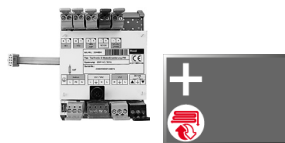
Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E
Obieg grzewczyUniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E
Równoważenie ciepłaUniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E
Uniwersalne

■ Opis

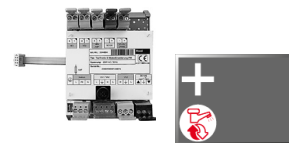
Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic®E

Obwód grzewczy centralnego ogrzewania

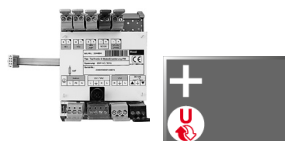
- Rozszerzenie dla wejść i wyjść modułu podstawowego (podstawowy moduł centralnego ogrzewania/świeżej wody, podstawowy moduł centralnego ogrzewania (com)) do realizacji różnych funkcji
 - 1 obiegu grzewczego bez mieszacza
 - 1 obiegu grzewczego z mieszaczem
- Możliwe maks. 5 rozszerzeń modułowych dla każdego modułu podstawowego
- Technika łączenia wykonana przy użyciu wtykowych zacisków śrubowych w technologii Rast5
- Kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modulem sterownika
- Moduł sterowania nadaje się do instalacji w szafce (montaż na szynie DIN 93 x 125 x 95 mm)
- Ochrona poprzez moduł podstawowy



TopTronic®E Rozszerzenie modułowe obwodu grzewczego centralnego ogrzewania



TopTronic®E Rozszerzenie modułowe obwodu ciepłej wody centralnego ogrzewania



TopTronic®E Uniwersalne rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania

Wskazówka

Rozszerzenia modułowe należy instalować bezpośrednio obok modułu sterownika!

Wejścia i wyjścia

- 3 zmienne wejścia czujników
 - 2 zmienne wejścia do podłączenia czujnika
 - 1 zmienne wejście do podłączenia czujnika lub czujnika impulsowego
- Wejście 0-10V
- Zmienne 3-punktowe wyjście 230V, np. do sterowania mieszacza
- Zmienne wyjście 230V, np. do sterowania pompą cyrkulacyjną
- Wejście 230V dla transoptora połączone szeregowo do zmiennego wyjścia 230V, np. do podłączenia termostatu temperatury zasilania do monitorowania systemów ogrzewania podłogowego

Funkcje

- Należy zapoznać się z opisem produktu dla modułu sterownika, do którego dołączone jest rozszerzenie modułowe, w celu odnalezienia funkcji, które mogą zostać zrealizowane

Zastosowanie

- W celu rozszerzenia funkcji podłączonego modułu sterownika
- Aby dowiedzieć się, które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

Zakres dostawy

- Rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania TopTronic®E
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi
- Kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modulem sterownika
- Zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 1x czujnik kontaktowy ALF/1.1P/2.5/T, dł. = 2,5 m
- Podstawowy zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego centralnego ogrzewania
 - Wejście sieciowe
 - Wtyk do wyjścia 230V (pompa obiegu bezpośredniego, pompa obiegu mieszacza)
 - Wtyk do wyjścia 2x 230V (mieszacz)
 - Wtyk do wejścia transoptora (sterownik temperatury zasilania)

- 2x wtyk dla czujnika
- Wtyk dla wejścia 0-10V

Wskazówka

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

Rozszerzenie modułowe TopTronic®E Ciepłej wody centralnego ogrzewania

- Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu TopTronic® E centralnego ogrzewania/świeżej wody, centralnego ogrzewania (com) do implementacji obiegu ciepłej wody
- Możliwe maks. 5 rozszerzeń modułowych dla każdego modułu podstawowego TopTronic®E centralnego ogrzewania/świeżej wody, centralnego ogrzewania
- Technika łączenia wykonana przy użyciu wtykowych zacisków śrubowych w technologii Rast-5
- Połączenie z modulem podstawowym przez kabel taśmowy
- Moduł sterowania nadaje się do instalacji w szafce (montaż na szynie DIN 93 x 125 x 95 mm)
- Ochrona poprzez moduł podstawowy

Wskazówka

Rozszerzenia modułowe należy instalować bezpośrednio obok modułu sterownika!

Wejścia i wyjścia

- 3 zmienne wejścia czujników:
 - 2 zmienne wejścia do podłączenia czujnika
 - 1 zmienne wejście do podłączenia czujnika lub czujnika impulsowego
- Wejście 0-10V
- Zmienne 3-punktowe wyjście 230V
- Zmienne wyjście 230V, np. do sterowania pompą ciepłej wody
- Wejście 230V dla transoptora połączone szeregowo do zmiennego wyjścia 230V

Funkcje

- Należy zapoznać się z opisem produktu dla modułu sterownika, do którego dołączone jest rozszerzenie modułowe, w celu odnalezienia funkcji, które mogą zostać zrealizowane

Zastosowanie

- W celu rozszerzenia funkcji podłączonego modułu sterownika
- Aby dowiedzieć się, które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

Zakres dostawy

- Rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania TopTronic®E
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi
- Kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modulem sterownika
- Zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 2x czujnik zanurzeniowy TF/1.1P/2.5/6T, dł. = 2,5 m
- Podstawowy zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego centralnego ogrzewania
 - Wejście sieciowe
 - Wtyk do wyjścia 230V (pompa obiegu bezpośredniego, pompa obiegu mieszacza)
 - Wtyk do wyjścia 2x 230V (mieszacz)
 - Wtyk do wejścia transoptora (sterownik temperatury zasilania)
 - 2x wtyk dla czujnika
 - Wtyk dla wejścia 0-10V

Wskazówka

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

■ Opis

**Uniwersalne rozszerzenie modułowe
TopTronic®E**

centralnego ogrzewania

- Rozszerzenie dla wejść i wyjść modułu podstawowego centralnego ogrzewania/świeżej wody do realizacji różnych funkcji
- Maks. 5 rozszerzeń modułowych możliwych dla każdego modułu podstawowego
- Technika łączenia wykonana przy użyciu wtykowych zacisków śrubowych w technologii RAST-5
- Połączenie z modułem sterowania przez kabel taśmowy
- Moduł sterowania nadaje się do instalacji w szafce (montaż na szynie DIN 93 x 125 x 95 mm)
- Ochrona poprzez moduł podstawowy

Wskazówka

Rozszerzenia modułowe należy instalować bezpośrednio obok modułu sterownika!

Wejścia i wyjścia

- 3 zmienne wejścia czujników:
 - 2 zmienne wejścia do podłączenia czujnika
 - 1 zmienne wejście do podłączenia czujnika lub czujnika impulsowego
- Wejście 0-10V
- Zmienne 3-punktowe wyjście 230V
- Zmienne wyjście 230V
- Wejście 230V dla transoptora połączone szeregowo do zmiennego wyjścia 230V

Funkcje

- Należy zapoznać się z opisem produktu dla modułu sterownika, do którego dołączone jest rozszerzenie modułowe, w celu odnalezienia funkcji, które mogą zostać zrealizowane

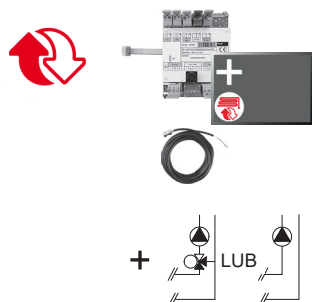
Zastosowanie

- W celu rozszerzenia funkcji podłączonego modułu sterownika
- Aby dowiedzieć się, które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

Zakres dostawy

- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E centralnego ogrzewania
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi
- Kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- Zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- Kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzeń modułowych

■ Art. nr

**rozszerzenia modułowe TopTronic®E**

Obiegu grzewczego, ciepłej wody
uniwersalne centralnego ogrzewania

Art. nr

**Rozszerzenie modułowe TopTronic®E
obiegu grzewczego centralnego ogrzewania
TTE-FE HK FW**

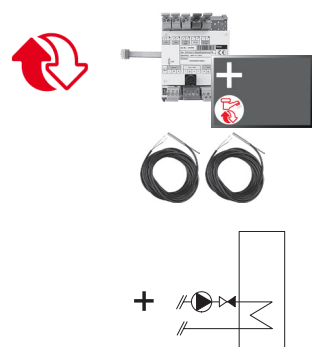
6038 119

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com) do realizacji następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E centralnego ogrzewania
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika zestaw do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 1 czujnik kontaktowy ALF/1.1P/5/T, o długości = 2,5 m
- kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego centralnego ogrzewania


**Rozszerzenie modułowe TopTronic®E obwo-
du ciepłej wody centralnego ogrzewania
TTE-FE WW FW**

6038 120

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com) do realizacji obiegu ciepłej wody

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E centralnego ogrzewania
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 2 szt. czujnik zanurzeniowy TF/1.1/2.5/T o długości = 2,5 m
- kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego centralnego ogrzewania


**Uniwersalne rozszerzenie modułowe
TopTronic®E centralnego ogrzewania
TTE-FE UNI FW**

6038 117

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com) do realizacji następujących funkcji:

Zawiera:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic®E centralnego ogrzewania
- szynę montażową z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego centralnego ogrzewania

Wskazówka

Aby dowiedzieć się które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

■ Dane techniczne

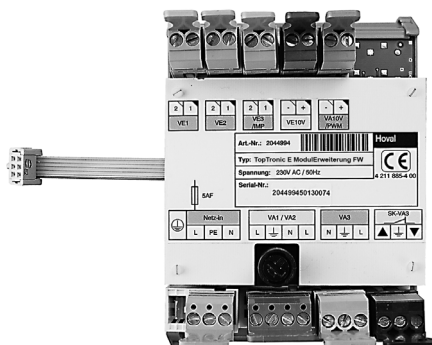
Rozszerzenia modułowe centralnego ogrzewania TopTronic®E

Bezpośredni obieg grzewczy, bezpośrednie ogrzewanie ciepłej wody, uniwersalne centralne ogrzewanie

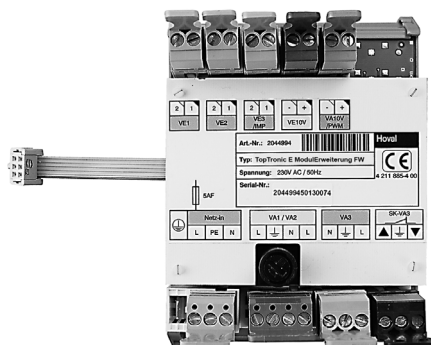
Typ	TTE-FE FW HK / TTE-FE FW WW / TTE-FE FW UNI
• Zasilanie maks.	230 V AC +6/-10%
• Częstotliwość	50-60 Hz
• Minimalny pobór mocy	0,8 W
• Maksymalny pobór mocy	1,8 W
• Bezpiecznik	brak – zabezpieczenie poprzez moduł sterownika
Wyjście (niskonapięciowe)	
• Przekładniki elektromechaniczne	3
Obciążenie styków	
• Przekładniki elektromechaniczne	5 A
Wejście (niskonapięciowe)	
• Wejście transoptora	1
Wejścia (bardzo niskonapięciowe)	
• Wejście 0-10V	1
• Wejścia czujników	2
• Wejście sygnału impulsowego	1 (może zostać przełączony)
Rozszerzenie (rozszerzenie modułowe)	
• Maks. ilość	-
Obudowa	
• Instalacja	Montaż na szynie montażowej
• Wymiary (szer. x wys. x gł.) w tym wtyk	150 x 100 x 75 mm
• Temperatura otoczenia (podczas pracy)	0...50°C
• Wilgotność powietrza (podczas pracy)	20...80% RH, niekondensacyjna
• Temperatura przechowywania	-20...60°C
System magistrali (magistrala Hoval CAN)	
• Pojemność	-
• Zasilanie magistrali	Brak
• Przewód magistrali	-
• Długość magistrali	skręcona, ekranowana, maks. 100 m
• Przekrój przewodu	min. 0,5 mm ²
• Typ kabla (zalecany)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
Inne interfejsy magistrali	Wewnętrzna magistrala jednostki (główna)
Informacje różne	
• Rodzaj ochrony	IP 20
• Klasa ochrony	I – EN 60730
• Rodzaje wtyków	Rast 5 (oznaczone kolorem)

Przylącze elektryczne

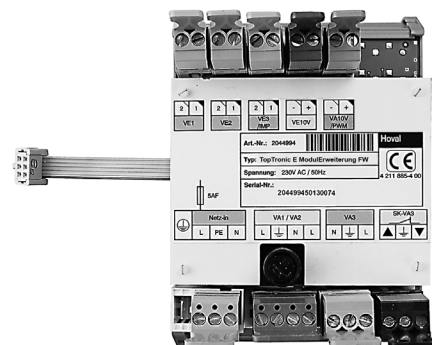
Rozszerzenia modułowe TopTronic®E



Rozszerzenie modułowe obwodu grzewczego centralnego ogrzewania TopTronic®E



Rozszerzenie modułowe obwodu ciepłej wody centralnego ogrzewania TopTronic®E



Uniwersalne rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania TopTronic®E

■ Opis

Panel sterownika TopTronic®E (czarny)

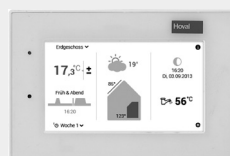
- Kolorowy ekran dotykowy 4,3 cala, wykończenie w kolorze czarnym na wysoki połysk
- Rozdzielczość: 480 x 320
- Połączenie z systemem magistrali Hoval przez gniazdo RJ45 lub zaciski (max. 0,75 mm²)
- Płaska konstrukcja o elastycznych opcjach instalacji
- Instalacja
 - w panelu sterownika źródła ciepła,
 - w obudowie naściennej Hoval
 - z przodu panelu sterowania
 - na ścianie wraz z ramą do montażu powierzchniowego (głęboki panel sterownika wraz z ramą ok. 25 mm)
 - na ścianie wraz z płytą do montażu powierzchniowego o chowanych gniazdkach (głęboki panel sterownika wraz z płytą do montażu ok. 12 mm)

Wskazówka

Akcesoria dostarczone w celu instalacji urządzenia na przodzie panelu sterowania. W przypadku instalacji alternatywnej należy wziąć pod uwagę akcesoria dodatkowe!

Moduł sterowania TopTronic®E**Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu**

easy white (biały)



comfort white (biały)



comfort black (czarny)

- Program ułatwiający uruchomienie, konfigurację i nastawienie parametrów instalacji
- Działanie wszystkich modułów sterowników podłączonych do systemu magistrali (moduł podstawowy, solarny, bufora, itp.)
- Pomiar emisji i tryb ręczny
- Diody LED do wyświetlania aktualnego statusu systemu
- Automatyczne przyciemnianie zależne od oświetlenia otoczenia
- Przyjazny interfejs użytkownika i system menu
- Aktywacja funkcji i wyświetlanych tekstów w zależności od poziomu użytkownika
- Możliwe jest nazywanie obiegów ogrzewania oraz wody gorącej
- Wyświetlanie wszelkich informacji jako zwykły tekst w różnych językach
- Wyświetlanie szczegółowych informacji o instalacji
- Rozbudowane zarządzanie komunikatami o błędach poprzez zwykły tekst i kategorie
- Funkcja serwisowania i konserwacji
- Wybór trybu pracy, w tym konfigurowalne programy tygodniowe i dzienne
- Praca wszelkich obiegów ogrzewania i ciepłej wody podłączonych do systemu magistrali
- Zarządzanie prawami dla obiegów ogrzewania i ciepłej wody, w tym aktywacja wspólnego trybu pracy
- Skuteczna kontrola instalacji grzewczej poprzez prostą pracę z programami dziennymi
- Funkcja analizy (temperatura zewnętrzna, temperatura pokojowa, krzywe uzysku solarnego, itp.)
- Ekran startowy konfigurowalny przez klienta wyświetlający
 - Godzinę i datę
 - Fazę księżycy
 - Temperaturę źródła ciepła
 - Temperaturę ciepłej wody
 - Aktywny program dzienny i podstawowy, w tym profil temperatury
 - Moc i zużycie obiegu ogrzewania/ciepłej wody lub źródła ciepła (możliwe w połączeniu z czujnikami natężenia przepływu)
 - Temperaturę kolektora (w połączeniu z modułem solarnym)
- Wyświetlanie aktualnej pogody lub prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z Hoval-Connect)

Zakres dostawy

- Panel sterownika TopTronic®E (czarny)
- Panel sterownika urządzenia zaciskowego
- Panel sterownika adaptera urządzenia zaciskowego
- Kabel CAN RJ45/Rast-5, dł. = 500 cm

Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu

- Kolorowy ekran dotykowy 4,3 cala, wykończenie na wysoki połysk
 - Panel sterownika w pomieszczeniu „easy white” (biały)
 - Panel sterownika w pomieszczeniu comfort w kolorze białym lub czarnym
- Rozdzielczość: 480 x 320
- Połączenie z systemem magistrali Hoval przez gniazdo RJ45 lub zaciski (max. 0,75 mm²)
- Instalacja na ścianie
 - wraz z ramą do montażu powierzchniowego (głęboki panel sterownika w pomieszczeniu wraz z ramą ok. 25 mm)
 - wraz z płytą do montażu powierzchniowego o chowanych gniazdkach (głęboki panel sterownika w pomieszczeniu wraz z płytą do montażu ok. 12 mm)
- Optymalna wysokość montażu w pomieszczeniu: 1500-1600 mm
- Diody LED do wyświetlania aktualnego statusu systemu
- Automatyczne przyciemnianie zależne od oświetlenia otoczenia
- Przyjazny interfejs użytkownika i system menu
- Możliwe jest nazywanie obiegów ogrzewania oraz wody gorącej
- Wyświetlanie wszelkich informacji jako zwykły tekst w różnych językach
- Wyświetlanie szczegółowych informacji o instalacji
- Rozbudowane zarządzanie komunikatami o błędach poprzez zwykły tekst i kategorie
- Funkcja serwisowania i konserwacji
- Wybór trybu pracy, w tym konfigurowalne programy tygodniowe i dzienne
- Zainstalowany czujnik temperatury w pomieszczeniu

Zakres dostawy

- Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu
- Rama montażowa do montażu na powierzchni
- Rama konstrukcyjna

- Adapter do montażu na ścianie
- Materiał montażowy

Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu „easy white” (biały)

- Panel sterownika w pomieszczeniu może zostać przydzielony jedynie do obiegu grzewczego
- Oprogramowanie z ograniczonym zakresem funkcji do prostej regulacji temperatury w pokoju i bezproblemowego wyboru programu podstawowego

Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu biały lub czarny

- Praca wszelkich obiegów ogrzewania i ciepłej wody podłączonych do systemu magistrali
- Zarządzanie prawami dla obiegów ogrzewania i ciepłej wody, w tym aktywacja wspólnego trybu pracy
- Skuteczna kontrola instalacji grzewczej poprzez prostą pracę z programami dziennymi
- Funkcja analizy (temperatura zewnętrzna, temperatura pokojowa, krzywe uzysku solarnego, itp.)
- Przelączenie pomiędzy różnymi dostępnymi ekranami startowymi podczas rozruchu
- Ekran startowy konfigurowalny przez klienta wyświetlający
 - Godzinę i datę
 - Fazę księżycy
 - Temperaturę źródła ciepła
 - Temperaturę ciepłej wody
 - Aktywny program dzienny i podstawowy, w tym profil temperatury
 - Moc i zużycie obiegu ogrzewania/ciepłej wody lub źródła ciepła (możliwe w połączeniu z czujnikami natężenia przepływu)
 - Temperaturę kolektora (w połączeniu z modułem solarnym)
- Wyświetlanie aktualnej pogody lub prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z Hoval-Connect)

■ Art. nr

**Panel sterownika TopTronic®E**

Art. nr

Panel sterownika TopTronic®E (czarny)

6043 844

- Do obsługi wszystkich modułów sterowników podłączonych do systemu magistrali (moduł podstawowy, solarny, bufora, itp.)
- Połączenie z systemem magistrali Hoval przez gniazdo RJ45 lub zaciski wtykowe (maks. 0,75 mm²)
- Płaska konstrukcja o elastycznych opcjach instalacji
- Montaż
 - w panelu sterowania źródła ciepła,
 - w obudowie naściennej Hoval,
 - z przodu panelu sterowania
- Kolorowy ekran dotykowy 4,3 cala, wykończenie w kolorze czarnym na wysoki połysk
- Indywidualizowana konfiguracja ekranu startowego
- Wyświetlanie aktualnej pogody lub prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z HovalConnect)

Zawiera:

- Panel sterownika TopTronic®E (czarny)
- Zestaw urządzenia zaciskowego dla panelu sterownika
- Kabel RJ45 Rast-5 CAN, dł.=500

Wskazówka

W przypadku instalacji alternatywnej należy wziąć pod uwagę akcesoria dodatkowe!

Panele sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu**Panel sterownika TopTronic®E easy w pomieszczeniu (biały)**

6037 071

- Panel sterownika w pomieszczeniu dla obiegu grzewczego
- Oprogramowanie z ograniczonym zakresem funkcji do prostej regulacji temperatury w pokoju i bezproblemowego wyboru programu podstawowego
- Do instalacji na ścianie
 - wraz z ramą do montażu naściennego (głębokość panelu sterownika w pomieszczeniu wraz z ramą ok. 25 mm)
 - wraz z płytą do montażu naściennego dla gniazd wewnątrz ściany (głęboki panel sterownika w pomieszczeniu wraz z płytą do montażu ok. 12 mm)
- Optymalna wysokość montażu: 1500-1600 mm
- Połączenie z systemem magistrali Hoval przez wtyk RJ45 lub zaciski wtykowe (maks. 0,75 mm²)
- Kolorowy ekran dotykowy 4,3 cala, wykończenie w kolorze białym na wysoki połysk

Zawiera:

- Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu (biały)
- biała rama do instalacji naściennej
- biała rama konstrukcyjna
- adapter do montażu naściennego
- akcesoria montażowe

Wskazówka

W przypadku instalacji alternatywnej należy wziąć pod uwagę akcesoria dodatkowe!

■ Art. nr



Art. nr

Panel sterownika TopTronic®E comfort w pomieszczeniu (biały)

6037 069

- Praca wszystkich obiegów ogrzewania i ciepłej wody użytkowej podłączonych do systemu magistrali
- Zindywidualizowana konfiguracja ekranu startowego
- Wyświetlanie aktualnej pogody lub prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z HovalConnect)
- Skuteczna kontrola instalacji grzewczej poprzez prostą pracę z programami dziennymi
- Funkcje analizy (temperatura zewnętrzna, temperatura pokojowa, krzywe uzysku solarne, itp.)
- Do instalacji na ścianie
 - wraz z ramą do montażu naściennego (głębokość panelu sterownika w pomieszczeniu wraz z ramą ok. 25 mm)
 - wraz z płytą do montażu naściennego dla gniazd wewnątrz ściany (głęboki panel sterownika w pomieszczeniu wraz z płytą do montażu ok. 12 mm)
- Optymalna wysokość montażu: 1500-1600 mm
- Połączenie z systemem magistrali Hoval przez wtyk RJ45 lub zaciski wtykowe (maks. 0,75 mm²)
- Kolorowy ekran dotykowy 4,3 cala, wykończenie w kolorze białym na wysoki połysk

Zawiera:

- Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu (biały)
- biała rama do instalacji naściennej
- biała rama konstrukcyjna
- adapter do montażu naściennego
- akcesoria montażowe

Panel sterownika TopTronic®E comfort w pomieszczeniu (czarny)

6037 070

- Praca wszystkich obiegów ogrzewania i ciepłej wody użytkowej podłączonych do systemu magistrali
- Zindywidualizowana konfiguracja ekranu startowego
- Wyświetlanie aktualnej pogody lub prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z HovalConnect)
- Skuteczna kontrola instalacji grzewczej poprzez prostą pracę z programami dziennymi
- Funkcje analizy (temperatura zewnętrzna, temperatura pokojowa, krzywe uzysku solarne, itp.)
- Do instalacji na ścianie
 - wraz z ramą do montażu naściennego (głębokość panelu sterownika w pomieszczeniu wraz z ramą ok. 25 mm)
 - wraz z płytą do montażu naściennego dla gniazd wewnątrz ściany (głęboki panel sterownika w pomieszczeniu wraz z płytą do montażu ok. 12 mm)
- Optymalna wysokość montażu: 1500-1600 mm
- Połączenie z systemem magistrali Hoval przez wtyk RJ45 lub zaciski wtykowe (maks. 0,75 mm²)
- Kolorowy ekran dotykowy 4,3 cala, wykończenie w kolorze czarnym na wysoki połysk

Zawiera:

- Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu (czarny)
- czarna rama do instalacji naściennej
- czarna rama konstrukcyjna
- adapter do montażu naściennego
- akcesoria montażowe

Wskazówka

W przypadku instalacji alternatywnej należy wziąć pod uwagę akcesoria dodatkowe!

■ Art. nr



Osprzęt

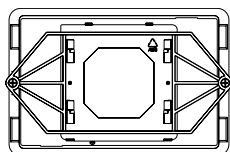
Art. nr

Ulepszony pakiet językowy TopTronic®E

6039 253

wymagana jedna karta SD dla jednego panelu sterownika

Zawierający następujące wersje językowe:
HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA

**Zestaw urządzenia zaciskowego dla modułu sterowania**

6041 812

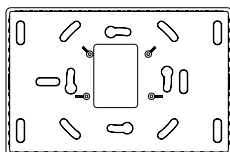
Może zostać wykorzystany do montażu panelu sterownika

- w obudowie naściennej Hoval
- z przodu panelu sterowania, wycięcie 136 x 88 mm o grubości materiału 0,5-6 mm,
- połączenie z systemem magistrali Hoval przez gniazdo RJ45 lub zaciski wtykowe (maks. 0,75 mm²)

Zawiera:

- urządzenie zaciskowe,
- adapter urządzenia zaciskowego na 138x92 mm (obudowa ścienna) grubość materiału (0,5–3 mm)

Dołączony w zakresie dostawy modułu sterowania TopTronic®E.

**Rama do instalacji naściennej (czarna)**

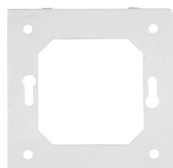
6035 797

- Może zostać wykorzystana do montażu modułu sterownika/czarnego panelu sterownika w pomieszczeniu
- głębokość panelu sterownika włączając czarną ramę do instalacji naściennej ok. 25 mm
- kolor czarny mat
- połączenie z systemem magistrali Hoval przez wtyk RJ45 lub zaciski wtykowe (maks. 0,75 mm²)

Zawiera:

- Czarna rama do instalacji naściennej
- akcesoria montażowe, w tym śruby do blokowania panelu sterownika

Dołączony w zakresie dostawy paneli sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu.

**Adapter do montażu na ścianie**

2053 488

- Może zostać wykorzystany do montażu modułu sterownika/czarnego lub białego panelu sterownika w pomieszczeniu
- Możliwa bardzo płaska konstrukcja
- Głębokość panelu sterownika włączając czarną ramę do instalacji naściennej wynosi jedynie 13 mm
- Wymagane jest istniejące gniazdo ścienna lub połączenie do systemu magistrali Hoval za pomocą zacisków wtykowych (maks. 0,75 mm²)

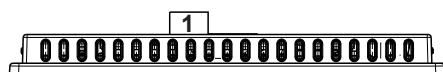
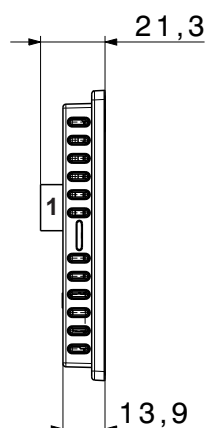
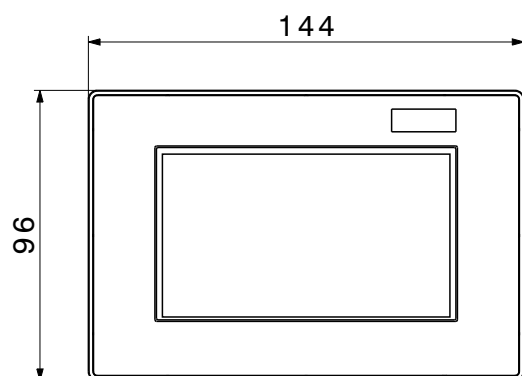
Dołączony w zakresie dostawy paneli sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu.

■ Dane techniczne

TopTronic®E**panel sterownika /panel sterownika w pomieszczeniu**

- Połączenie z systemem magistrali Hoval przez gniazdo RJ45 lub zaciski (max. 0,75 mm²)
- Rozdzielczość: 480 x 320
- Napięcie: 12 V DC 100 mA
- Wilgotność powietrza (podczas pracy): 20...80% RH, niekondensacyjna

■ Wymiary

TopTronic®E**panel sterownika /panel sterownika w pomieszczeniu**
(Wymiary w mm)

- 1 Wyjmowane połączenie na gniazdo RJ45
Opcjonalnie: zacisk wtykowy (maks. 0,75 mm²)

■ Wymiary

TopTronic®E

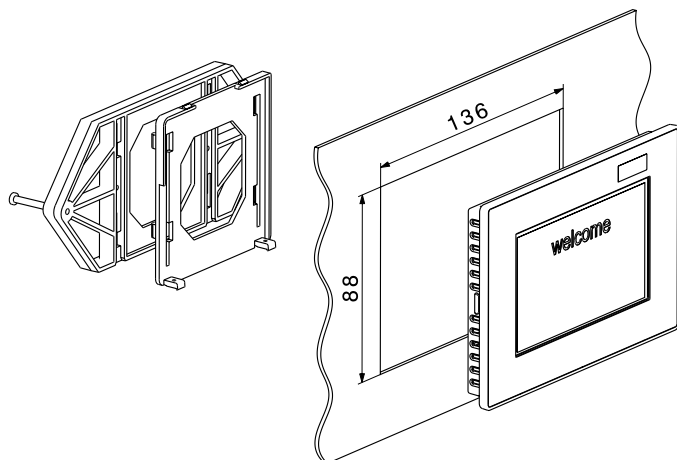
panel sterownika /panel sterownika w pomieszczeniu

Instalacja

Montaż w panelu sterowania

(Urządzenie zaciskowe zawarte jest w zakresie dostawy dla panelu sterownika)

(Wymiary w mm)

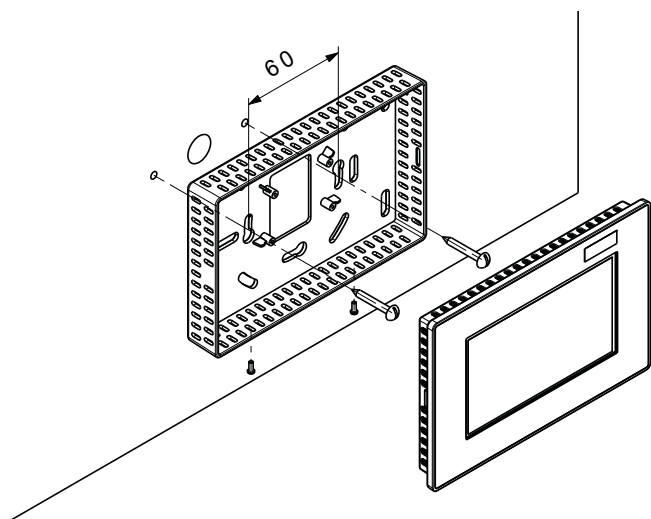


- Wycięcie: 136 x 88 mm
- Grubość materiału: 0,5-6 mm
- Połączenie z systemem magistrali Hoval przez gniazdo RJ45 lub zaciski wtykowe (maks. 0,75 mm²)

Montaż na ścianie z użyciem ramy do montażu na powierzchni

(Rama do montażu na powierzchni zawarta jest w zakresie dostawy dla paneli sterownika w pomieszczeniu)

(Wymiary w mm)

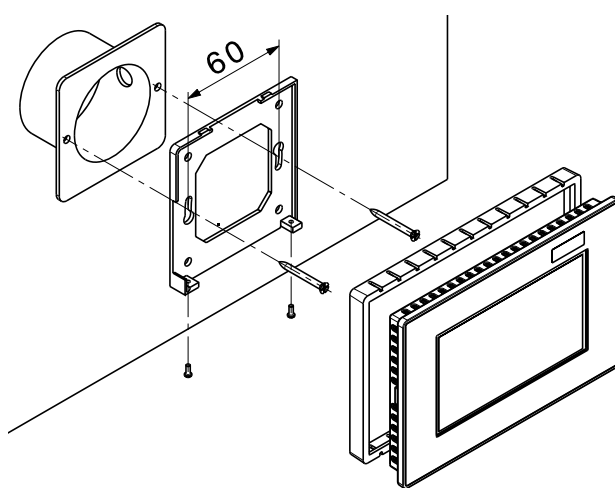
**Montaż na ścianie z użyciem płyty do montażu na-ściennego**

z chowanymi gniazdkami

(Płyta do montażu naściennego zawarta jest w zakresie dostawy dla paneli sterownika w pomieszczeniu)

- Połączenie z systemem magistrali Hoval przez gniazdo RJ45 lub zaciski (max. 0,75 mm²)

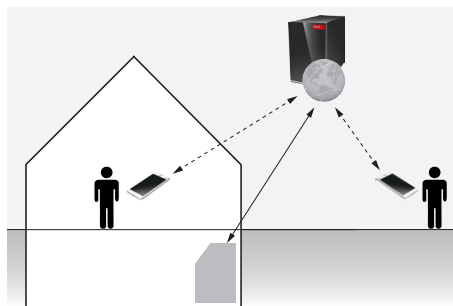
(Wymiary w mm)



■ Opis

HovalConnect

- Aplikacja lub przeglądarka daje dostęp do całego systemu TopTronic®E
- Wysokie bezpieczeństwo danych dzięki specjalnemu szyfrowaniu komunikacji pomiędzy instalacją a serwerem Hoval
- Aplikacja daje użytkownikom możliwość dostępu i obsługi instalacji grzewczej Hoval za pomocą smartfona z domu lub podczas podróży
- Prosta zmiana wymaganej temperatury pokojowej, program dzienny lub podstawowy



- Aplikację można pobrać za darmo z iTunes Store na urządzenia z systemem iOS, lub z Google Play Store na urządzenia z systemem Android
- Wymagania minimalne dotyczące systemu operacyjnego smartfona:
 - Android 7.0 lub nowsza wersja
 - iOS 11 lub nowsza wersja
- Minimalne wymagania dotyczące przeglądarki:
 - Chrome (najnowsza wersja + poprzednia wersja)
 - Firefox (najnowsza wersja + poprzednia wersja)
 - Safari (najnowsza wersja + poprzednia wersja)
 - Internet explorer (bez ograniczeń)
- Dostęp możliwy jest także z dowolnego komputera lub tabletu PC za pomocą przeglądarki, bez potrzeby instalowania żadnego dodatkowego oprogramowania
- **Dodatkowe funkcje na serwerze Hoval dla użytkownika końcowego (HovalConnect domestic)**
 - Przejrzysty graficzny interfejs użytkownika (panel nawigacyjny) z wyświetlaczem użytkownika końcowego
 - Wprowadzanie adresów kontaktowych e-mail do uruchamiania alarmów na wypadek awarii w systemie grzewczym
 - Rachunkowość energetyczna dla graficznego przedstawienia danych solarnych instalacji
- **Dodatkowe funkcje na serwerze Hoval dla komercyjnego użytkownika końcowego (HovalConnect commercial) (panel nawigacyjny)**
 - Przejrzysty graficzny interfejs użytkownika (panel nawigacyjny) z dostosowanymi wyświetlaczami (niedostępny od ręki)
 - Wprowadzanie adresów kontaktowych e-mail do uruchamiania alarmów na wypadek awarii w systemie grzewczym
 - Rachunkowość energetyczna dla graficznego przedstawienia danych solarnych instalacji
- Dalsze dodatkowe funkcje na serwerze Hoval dla instalatora, wykonawcy itd. (niedostępne od ręki):
 - Można przypisać kilka instalacji do jednego użytkownika

- Przegląd wszystkich instalacji, przełączanie między widokiem mapy i listy z informacjami o stanie instalacji
- Zdalne ustawianie parametrów z wyświetlaniem parametrów instalacji w strukturze drzewiastej (hierarchicznej).
- System grzewczy /TopTronic®E są połączone z Internetem przez kabel LAN lub bramę obsługującą WLAN
 - Łatwa instalacja i konfiguracja bramy
 - Nie jest wymagana konfiguracja routera
 - Klient tworzy własne konto osobiste na serwerze Hoval i rejestruje swoją instalację

Wskazówka

Do instalacji niezbędny jest dostęp do internetu!

- 1 pakiet startowy wymagany dla każdego systemu magistrali Hoval

Wskazówka

Zasilanie elektryczne przez magistralę Hoval CAN lub zasilacz sieciowy, tzn. przy użyciu modułu, zmniejsza maks. liczbę modułów sterowania pokojowego, które można podłączyć do systemu magistrali!

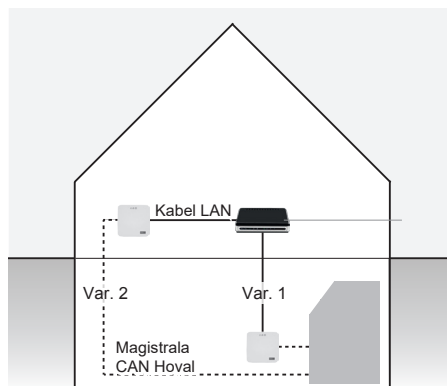
- Możliwość aktualizacji oprogramowania bramy
- Bramę montuje się na ścianie lub umieszcza na powierzchni bez przytwierdzania
- Rodzaj ochrony: IP20

Wskazówka

Należy zamówić osobno zestaw do montażu na szynie DIN w celu zainstalowania bramy w źródle ciepła lub w panelu sterowania! W źródle ciepła dopuszcza się instalację wyłącznie wersji LAN! Alarm wysyłany e-mailem nie zastępuje systemu monitorowania usterek w przypadku zastosowań o krytycznym znaczeniu.

HovalConnect LAN

- System ogrzewania jest podłączony do Internetu przez kabel LAN prowadzony do routera w przypadku wariantu nr 1 – brama zamontowana w piwnicy – lub przez kabel 4-żyłowy (magistrala CAN Hoval) do piwnicy w przypadku wariantu nr 2 – brama zamontowana w przestrzeni mieszkalnej.



- Zasilanie elektryczne bramy: 12 VDC 100 mA z LAN

HovalConnect dostępny od lata 2019 r.

Do tego czasu dostarczany będzie TopTronic®E online - przejście na HovalConnect będzie przeprowadzone bezpłatnie.

Zakres dostawy

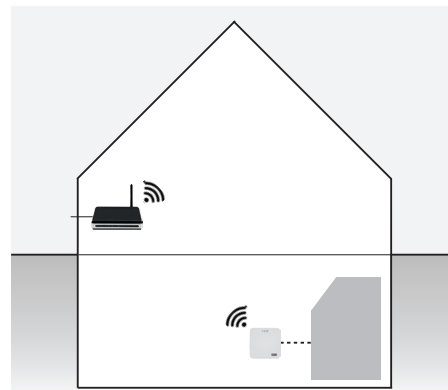
- Brama V2.0
- Adapter do montażu na ścianie (biały)
- Klucz licencyjny do HovalConnect ważny 2 lata
- osłona do Bramy V2.0
- Akcesoria montażowe do zasłonięcia bramy

HovalConnect WLAN

- Wersja taka sama jak w przypadku HovalConnect LAN. Różnica polega na bezprzewodowym połączeniu.
- W przypadku wersji WLAN, zasilanie elektryczne należy zapewnić przez dostarczony zasilacz sieciowy
- System grzewczy jest podłączony do sieci domowej przez dostarczoną bramę obsługującą WLAN

Wskazówka

Należy uwzględnić maksymalny zasięg WLAN routera!



- Napięcie: 12 VDC 200 mA z WLAN

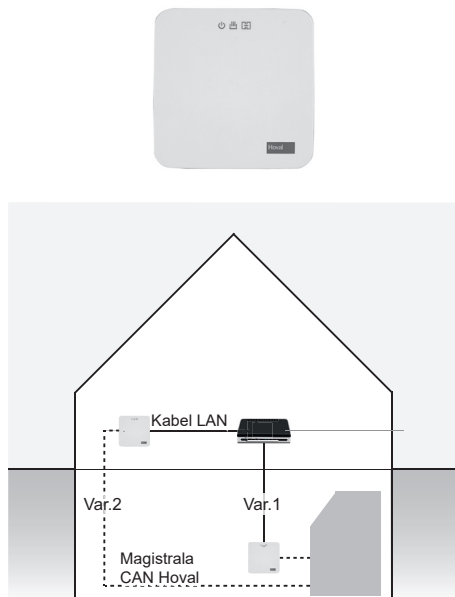
Zakres dostawy

- Brama V2.0
- Adapter do montażu na ścianie (biały)
- Klucz licencyjny do HovalConnect ważny 2 lata
- Antena WLAN (zgodna z Bramą V2.0)
- osłona do Bramy V2.0
- Akcesoria montażowe do zasłonięcia bramy
- Zasilacz sieciowy 12 V/6 W z kablem dł. = 1800 mm

Wskazówka

Istnieje możliwość zamówienia, jako wyposażenie dodatkowe, innych zastosowań internetowej usługi HovalConnect.

■ Art. nr



2 opcje montażu bramy V2.0:

War. 1: Instalacja w piwnicy tj. długi kabel LAN do routera

War. 2: Instalacja w przestrzeni mieszkalnej tj. kabel 4-żyłowy (magistrala CAN Hoval) prowadzony do piwnicy

HovalConnect

HovalConnect starter LAN

- Aplikacja umożliwia dostęp do systemu grzewczego Hoval i jego obsługę za pośrednictwem smartfona oraz tabletu PC z domu i poza domem
- Prosta zmiana wymaganej temperatury pokojowej, program dzienny lub podstawowy
- Dodatkowe funkcje dostępne z poziomu przeglądarki (poprzez zalogowanie się na stronę Hoval) dla prywatnych lub komercyjnych użytkowników końcowych oraz, opcjonalnie, dla instalatorów/wykonawców (HovalConnect commercial starter LAN)
- Interfejs LAN do podłączenia Bramy V2.0 do routera sieci domowej
- Ważny 2 lata

W skład wchodzi:

- Brama V2.0
- adapter do montażu naściennego (biały)
- klucz licencyjny do HovalConnect starter LAN
- osłona do Bramy V2.0
- akcesoria montażowe do zasłonięcia bramy

Wskazówka

Istnieje możliwość zamówienia, jako wyposażenie dodatkowe, innych zastosowań internetowej usługi HovalConnect.

Art. nr

HovalConnect dostępny od lata 2019 r.

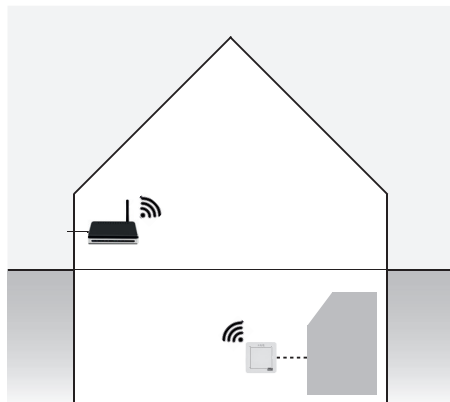
Do tego czasu dostarczany będzie TopTronic®E online - przejście na HovalConnect będzie przeprowadzone bezpłatnie.

HovalConnect domestic starter LAN
HovalConnect commercial starter LAN

6049 496
6049 495

■ Art. nr

Art. nr

**Wskazówka**

Należy uwzględnić maksymalny zasięg WLAN routera!

HovalConnect starter WLAN

- Aplikacja umożliwia dostęp do systemu grzewczego Hoval i jego obsługę za pośrednictwem smartfona oraz tabletu PC z domu i poza domem
- Prosta zmiana wymaganej temperatury pokojowej, program dzienny lub podstawowy
- Dodatkowe funkcje dostępne z poziomu przeglądarki (poprzez zalogowanie się na stronę Hoval) dla prywatnych lub komercyjnych użytkowników końcowych oraz, opcjonalnie, dla instalatorów/wykonawców (HovalConnect commercial starter WLAN)
- Interfejs LAN lub WLAN do podłączenia Bramy V2.0 do routera sieci domowej
- Ważny 2 lata

W skład wchodzi:

- Brama V2.0
- adapter do montażu naściennego (biały)
- klucz licencyjny do HovalConnect starter WLAN
- Antena WLAN (zgodna z Bramą V2.0)
- osłona do Bramy V2.0
- akcesoria montażowe do zasłonięcia bramy
- Zasilacz sieciowy 12 V/6 W z kablem dł. = 1800 mm

Wskazówka

Istnieje możliwość zamówienia, jako wyposażenie dodatkowe, innych zastosowań internetowej usługi HovalConnect.

HovalConnect dostępny od lata 2019 r.

Do tego czasu dostarczany będzie TopTronic®E online - przejście na HovalConnect będzie przeprowadzone bezpłatnie.

HovalConnect domestic starter WLAN
HovalConnect commercial starter WLAN

6049 498
6049 497

■ Art. nr


Zasilacz sieciowy do Bramy V2.0

- Wpinany adapter sieciowy do zewnętrznego zasilania Bramy V2.0
- niezbędny, jeśli urządzenie nie jest zasilane przez magistralę CAN Hoval
- zasilanie przez magistralę CAN Hoval chyba, że zostanie przekroczona maks. liczba modułów sterowania
- W przypadku wersji WLAN, zasilanie elektryczne należy zapewnić przez dostarczony zasilacz sieciowy
- połączenie z Bramą V2.0 przez wtyk DC 5,5 x 2,1 x 10 mm
- Wymagane jedynie jako część zapasowa.

Art. nr

2056 857

Zestaw do mocowania na szynie montażowej w tym szyna montażowa do Bramy

Służy do montażu Bramy w źródle ciepła, obudowie naściennej lub panelu sterowania

W skład wchodzi:

- Szyna montażowa z akcesoriami montażowymi
- Adapter do mocowania na szynie montażowej

6035 800

■ Dane techniczne

HovalConnect - Brama

Obudowa

• Montaż	Montaż na szynie montażowej
• Wymiary (szer. x wys. x dł.)	100 x 100 x 27 mm (z szyną montażową 42 mm)
• Wymiary RS485 (szer. x wys. x dł.)	155 x 100 x 47 mm (listwa zaciskowa wraz z szyną montażową 55 mm)
• Tworzywo	tworzywo sztuczne
• Waga	ok. 500 g

Bezpieczeństwo elektryczne

• Rodzaj ochrony (według EN 60529):	IP 20
• Zgodne z EN 50491-3	
• Bezpieczeństwo bardzo niskiego napięcia	SELV DC 24 V

Wymagania EMC (kompatybilność elektromagnetyczna)

- Zgodne z EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 50491-5-1, EN 50491-5-2 i EN 50491-5-3
- Zgodnie z Dyrektywą EMC (budynki mieszkalne i funkcjonalne)

Warunki środowiskowe

• Temperatura otoczenia (podczas pracy)	0...45°C
• Temperatura przechowywania	-20...60°C
• Wilgotność powietrza (podczas pracy)	20...80% RH, niekondensacyjna

Ethernet

- 10BaseT (10Mbit/s)
- Obsługiwane protokoły: UDP/IP, TCP/IP, DHCP oraz statyczne IP

Zasilania

• Zasilanie zewnętrzne:	Brama LAN: Magistrala CAN Brama WLAN: adapter sieciowy 12V DC
• Pobór mocy	< 800 mW

■ Opis

Urządzenie do zdalnego sterowania SMS

- Urządzenie do zdalnego sterowania SMS służy jako prosty system zdalnego sterowania i sygnalizacji do systemu ogrzewania.
- Przeznaczone do montażu w panelu sterowania
- Możliwe połączenie ze wszystkimi kotłami grzewczymi Hoval
- 6 wejść (cyfrowych)
- 4 wyjścia
- Wymiary:
dł. x szer. x wys.: 90 x 88 x 66 mm
- Programowanie urządzenia przez Hoval na życzenie klientów.
- W zestawie nie jest dostarczana karta SIM. Można wybrać operatora sieci telefonicznej w zależności od potrzeb

Zakres dostawy

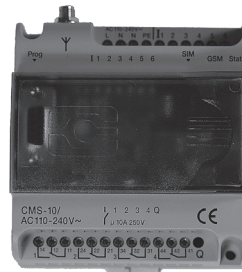
- Moduł podstawowy z małą anteną
- Antena z podstawą magnetyczną i kablem 2,5 m
- Kabel do programowania
- Konwerter interfejsów USB-RS232
- CD z oprogramowaniem i instrukcją obsługi

Moduł systemowy urządzenia do zdalnego sterowania SMS

- Urządzenie do zdalnego sterowania SMS służy jako prosty system zdalnego sterowania i sygnalizacji do systemu ogrzewania.
- Wstępnie instalowane w panelu sterowania, do montażu naściennego
- Możliwe połączenie ze wszystkimi podgrzewaczami wody Hoval
- Moduł systemowy zawiera wyłącznik serwisowy
- Instalacja w obudowie naściennej
- Urządzenie do zdalnego przełączania SMS podłączone bezpośrednio do zacisków przyłączeniowych przez styki przekaźnikowe
- 6 wejść (cyfrowych), z tego 3 ze wstępnym okablowaniem
- 4 wyjścia, z tego 2 ze wstępnym okablowaniem
- Wymiary:
Dł. x szer. x wys.: około 250 x 175 x 100 mm
- W zestawie nie jest dostarczana karta SIM. Można wybrać operatora sieci telefonicznej w zależności od potrzeb

Zakres dostawy

- Mała antena
- Antena z podstawą magnetyczną i kablem 2,5 m
- Kabel do programowania
- Konwerter interfejsów USB-RS232
- CD z oprogramowaniem i instrukcją obsługi



Urządzenie do zdalnego sterowania SMS



Moduł systemowy urządzenia do zdalnego sterowania SMS

■ Art. nr



Urządzenie do zdalnego sterowania SMS TopTronic®E Art. nr

Urządzenie do zdalnego sterowania SMS
System zdalnego sterowania i raportowania
do instalacji grzewczej, komunikacja przez SMS

6018 867

W skład wchodzi:

- moduł podstawowy z małą anteną
- magnetyczna podstawa anteny z kablem 2,5 m
- kabel do programowania RS232
- konwerter interfejsów USB-RS232
- CD z oprogramowaniem

Karta SIM do łączności GSM
nie wchodzi w zakres dostawy!
(Wolny wybór operatora telefonicznego)



Podzespół systemowy urządzenia do zdalnego sterowania SMS Art. nr

6022 797

System zdalnego sterowania i sygnalizacji
do instalacji grzewczej montowany wstępnie
w panelu sterowania do montażu naściennego,
komunikacja przez SMS

W skład wchodzi:

- urządzenie podstawowe w obudowie z wyłącznikiem serwisowym
- bez napięciowe styki przekaźnika i mała antena
- magnetyczna podstawa anteny z kablem 2,5 m
- kabel do programowania RS232
- konwerter interfejsów USB-RS232
- CD z oprogramowaniem

Karta SIM do łączności GSM
nie wchodzi w zakres dostawy!
(Wolny wybór operatora telefonicznego)
Dalsze informacje, patrz dane techniczne.

■ Dane techniczne

Urządzenie do zdalnego sterowania SMS

Urządzenie do zdalnego sterowania SMS służy jako prosty system zdalnego sterowania i sygnalizacji do systemu ogrzewania. Połączenie następuje przez GSM, a operatora telefonicznego można wybrać w zależności od potrzeby (zgodnie z zastosowaną kartą SIM). Komunikacja z systemem grzewczym odbywa się całkowicie przez SMS. Karta SIM nie jest dostarczana z urządzeniem i musi zostać uzupełniona oddzielnie.

Można połączyć wszystkie kotły grzewcze Hoval. Z modułami sterowania TopTronic®E można korzystać m.in. z następujących funkcji zasadniczych:

- Przełączanie do trybu czuwania lub automatycznego (wymaga wolnych wejść na TopTronic®E)
- Wiadomość SMS w przypadku usterki kotła
- Wiadomości faks oraz e-mail możliwe o ile obsługuje je operator
- itd.

Wymiary

- dł. x szer. x wys.: 90 x 88 x 60 mm (montaż na szynie DIN)

Zakres dostawy

- Moduł podstawowy z małą anteną
- Antena z podstawą magnetyczną i kablem 2,5 m
- Kabel do programowania RS232
- Konwerter interfejsów USB-RS232
- CD z oprogramowaniem

Dane techniczne

- Napięcie robocze: AC 110-240 VA
50/60 Hz
- Pobór mocy: 8 VA/6 W
- Ilość wyjść: 4 x styk przełączania
(z funkcją impulsów regulowanego czasu)
- Moc przełączania wyjść: 10 A 250 V
- Ilość wejść: 6 wejść cyfrowych
- Próg załączania wejść: 85 V~

Warunki otoczenia

- Temp.: -25...+55°C
- Wilgotność względna: 5 ...95%
(bez kondensacji)
- Stopień ochrony: IP20

Szczegółowa lista funkcji:

- Połączenie wszystkich wejść i wyjść kotła grzewczego Hoval lub systemu grzewczego
- 6 wejść cyfrowych
- 4 wyjścia przekątnikowe ze stykami przełączania (z funkcją impulsów regulowanego czasu)

Pozyskiwanie informacji i zdalne sterowanie

- Sprawdzanie stanu wszystkich wejść i wyjść za pośrednictwem SMS
- Zdalne sterowanie wyjściami za pośrednictwem SMS (za pomocą wstępnie zdefiniowanej wiadomości)

Wykrywanie awarii zasilania

- Wiadomość alarmowa SMS w momencie awarii zasilania elektrycznego lub przywrócenia napięcia w urządzeniu do zdalnego sterowania, a więc także w systemie grzewczym

Wiadomości zwrotne, cykliczne lub dla konkretnych zdarzeń

- Możliwe regularne meldunki kontrolne urządzenia do zdalnego sterowania SMS
- Powiadamianie w przypadku zmian stanu na wejściach na urządzeniu do zdalnego sterowania przez zmianę statusu SMS

Odbiorcy sygnałów i cykliczne przekazywanie

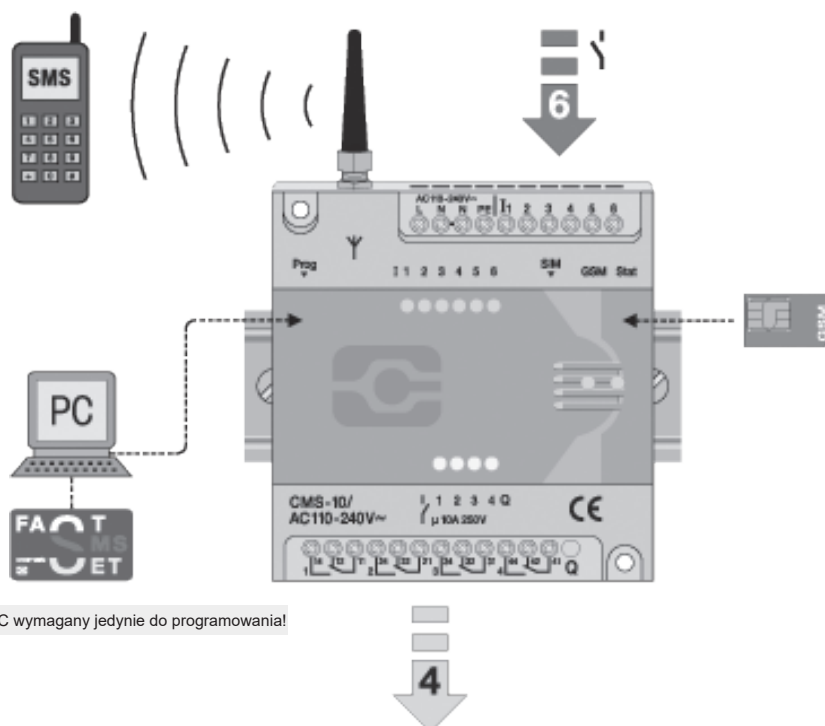
- Książka telefoniczna w urządzeniu zachowuje do 50 różnych numerów odbiorców
- Cykliczne przekazywanie alarmu do 5 różnych odbiorców, według wybranej kolejności

Bezpieczeństwo

- Możliwość skonfigurowania ochrony hasłem
- Meldunek potwierdzający po aktywacji wyjścia

Oprogramowanie do prostej konfiguracji urządzenia

- Łatwa konfiguracja dzięki dostarczonemu oprogramowaniu
- Ustawienie preferowanego języka (10 języków, możliwość rozszerzenia)
- Indywidualnie konfigurowane wiadomości



Komputer PC wymagany jedynie do programowania!

■ Opis

Moduł BMS 0-10 V/ OT - OpenTherm TopGas® (system sterowania budynkiem)

- Moduł BMS do połączenia z Hoval TopGas® comfort, TopGas® classic, TopGas® (35-120) poprzez włączenie napięcia sterowniczego (0-10V).

Funkcje

- Interfejs zamienia sygnał 0-10 V na wartość odniesienia temperatury lub wartość odniesienia mocy do sterowania TopGas®
- Specyfikacja temperatury odniesienia dla gazowego kotła kondensacyjnego Hoval TopGas®
- Specyfikacja mocy odniesienia dla gazowego kotła kondensacyjnego Hoval TopGas®
- Rodzaj sterowania Hoval TopGas® jest możliwy do konfigurowania przez przełącznik DIP.



Moduł BMS 0-10 V / OT - OpenTherm

■ Art. nr

Art. nr



*Tylko w kombinacji z
TopGas® comfort, TopGas® classic,
TopGas® (35-120)
(magistrala OpenTherm)*

**Moduł BMS 0-10 V/OT - OpenTherm
(system sterowania budynkiem)**
niewymagany regulator TopTronic® E ani RS-OT
Wymagany
zasilanie poprzez szynę OT
Zewnętrzny sterownik temperatury 0-10 V
0-1,0 V na specjalne zamówienie
1,0-9,5 V0-100°C
Brak możliwości montażu w panelu kotła:
TopGas® classic (12-30)
Możliwość montażu w panelu kotła:
TopGas® classic (35-120),
TopGas® comfort

6016 725

■ Dane techniczne

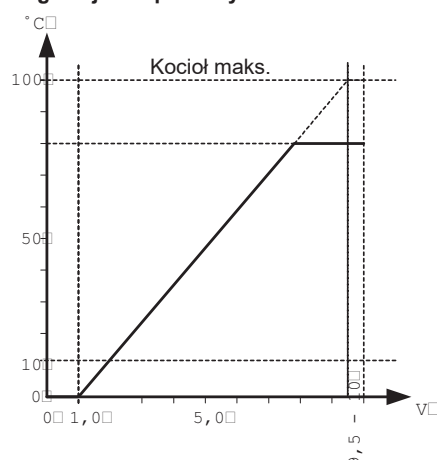
Moduł BMS 0-10 V / OT - OpenTherm
(główny system sterowania budynkiem)

Tylko w kombinacji z TopGas® comfort, TopGas® classic, TopGas® (35-60)
(magistrala OpenTherm)

- Wymiary: dł. x szer. x wys
- 68x45x23 mm
- Zasilanie elektryczne: przez magistralę OT

Regulacja temperatury

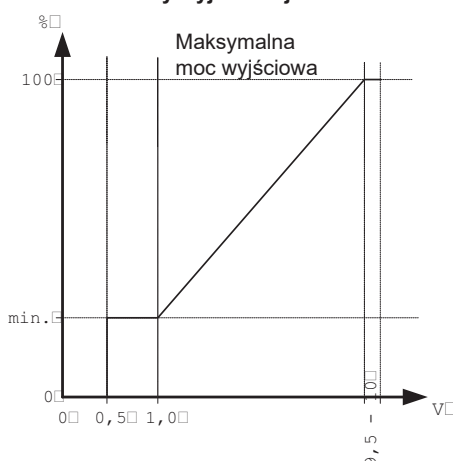
- Przełącznik DIP 1 = WYŁ.
- Moduł konwertuje sygnał wejściowy na wejściu na wartość odniesienia źródła ciepła.
- Konwersja sygnału podąża po linii prostej.
1,0 V = 0°C do 9,5 V = 100°C
- Napięcia poniżej 1,0 V: wartości odniesienia nie są przesyłane dalej.

Regulacja temperatury 0–10 V**Kontrola mocy wyjściowej**

- Przełącznik DIP 1 = WŁ.
- Moduł przetwarza sygnał wejściowy na wejściu na wartość zadaną mocy wyjściowej.
- Ograniczenie do maksymalnej wartości zadanej temperatury zasilania

Możliwe jest rozróżnienie między czterema różnymi obszarami:

- 0 - 0,5 V Brak zapotrzebowania na ciepło
- 0,5 - 1 V Minimalna moc wyjściowa
- 1 - 9,5 V Moc wyjściowa zależna od sygnału 0 - 10 V
- 9,5 - 10 V Maksymalna moc wyjściowa

Kontrola mocy wyjściowej

0 - 1,0 V = Brak wymagań
1,0 - 9,5 V = 0°C - 100°C

■ Opis

TopTronic® E Moduł BMS 0-10V

- Moduł BMS do podłączenia do systemu magistrali Hoval CAN w celu implementacji następujących funkcji:
 - Podłączenie napięcia sterowniczego (0-10 V) w celu określenia wartości odniesienia temperatury do źródła ciepła lub do połączenia kaskadowego źródła ciepła, lub
 - Podłączenie napięcia sterowniczego (0-10 V) w celu określenia wartości odniesienia do pojedynczego źródła ciepła
- Możliwe określenie temperatury dla ogrzewania, ciepłej wody oraz chłodzenia (może być wymagane rozszerzenie modułowe)
- Możliwe określenie mocy wyjściowej dla ogrzewania i chłodzenia
- Konfigurowalne charakterystyki podłączenia temperatury lub mocy wyjściowej (patrz schematy poniżej)
- Technika łączenia wykonana przy użyciu wtykowych zacisków śrubowych w technologii Rast-5
- Możliwość aktualizacji oprogramowania sterownika
- Godzina i data za pośrednictwem zintegrowanego zegara czasu rzeczywistego, kilkuletnia rezerwa sprężyny
- Bezpiecznik czuły 10 A
- Moduł sterownika nadaje się do instalacji w szafce dzięki możliwości instalacji na szynie DIN 35 x 15 x 2,2 mm

Wejścia i wyjścia

- 3 zmienne wejścia czujników
 - do przełączania między ogrzewaniem / chłodzeniem
 - do podłączenia czujników informacji
 - do podłączenia zwiększenia lub zmniejszenia wartości odniesienia w systemie
 - 1 zmienne wejście do podłączenia czujnika lub czujnika impulsowego
- wejście 0-10 V do podłączenia wartości referencyjnej temperatury/mocy wyjścia
- Nie ma możliwości podłączenia do czujnika przepływu ani czujnika impulsowego.
- Zmienne 3-punktowe wyjście 230V, np. dla funkcji wykrywania wartości odniesienia dla ogrzewania, ciepłej wody i chłodzenia
- Zmienne wyjście 230 V, np. do wysyłania komunikatów alarmowych

Opcja

- Możliwość rozbudowy o maksymalnie 2 rozszerzenia modułowe (rozszerzenie wejść/wyjść):
 - Uniwersalne rozszerzenie modułowe (połączenie osobnych wartości odniesienia temperatury)

Zastosowanie

- Do podłączania źródła ciepła lub do połączenia kaskadowego źródła ciepła do systemu zarządzania budynkiem wyższego poziomu za pomocą 0-10V

Zakres dostawy

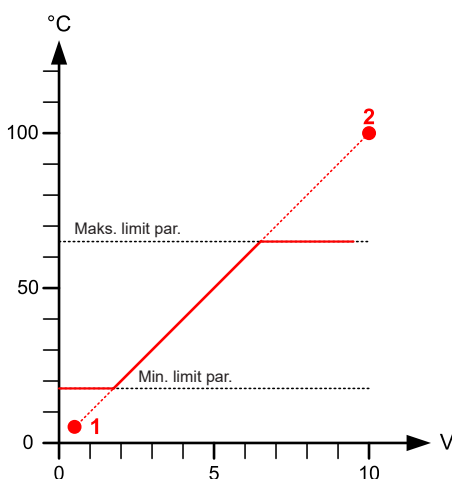
- Moduł TopTronic® E BMS 0-10V, w tym 2x zacisk montażowy do mocowania szynowego DIN
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi
- Podstawowy zestaw wtyczek dla modułu sterownika

Przykładowe wymagania dotyczące temperatury

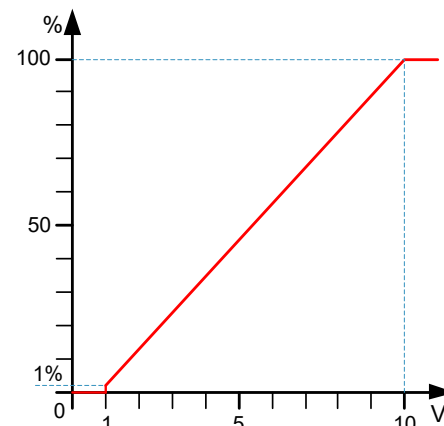
0-0,5 V = WYŁ. = Brak wymagań

0,5-10 V = 5-100°C

Wartość odniesienia przepływu jest ograniczona przez zaprogramowany limit min./maks.

**Wymagana moc sygnału wejściowego**

Przy założeniu krzywej charakterystyki 0-10V, moc odczytuje się przy użyciu konwersji liniowej. Krzywa charakterystyki jest ustawiana na punktach {1V, 1%} oraz {10V, 100%}.



Napięcia pomiędzy 0V i 0,9V interpretowane są jako „wyłączenie”. Żadne wymagania nie są przenoszone.

Napięcie

0V - 0,9V źródło ciepła wyłączona

1V - 10V źródło ciepła wymaga około 1% do 100% mocy, napięcie wytwarza moc odniesienia

Wskazówka

Zalecamy osobną specyfikację wartości zadanej dla ogrzewania i ciepłej wody. Tym samym poza modułem BMS wymagane jest uniwersalne rozszerzenie modułowe.

■ Art. nr

**TopTronic® E Moduł GLT 0-10V**

Do podłączania źródła ciepła lub do połączenia kaskadowego źródła ciepła do systemu zarządzania budynkiem wyższego poziomu przy użyciu 0-10V

W skład wchodzi:

- Moduł zarządzania budynkiem TopTronic®E 0-10V wraz z 2 szt. zacisków montażowych do szyn montażowych
- szyna montażowa z akcesoriami montażowymi
- kompletny zestaw wtyczek dla modułu sterownika

Art. nr

6034 578

■ Opis

HovalConnect domestic starter Modbus**HovalConnect commercial starter Modbus**

- Moduł komunikacyjny do wymiany danych pomiędzy systemami sterowania Hoval TopTronic®E a systemami zarządzania budynkiem za pośrednictwem ModBus TCP lub ModBus RS485
- 1 moduł ModBus wymagany dla każdej grupy połączeń kaskadowych
- Należy zapoznać się z tabelą punktów danych w celu odleżenia informacji o punktach danych i adresowaniu
- Napięcie: 12 VDC 100 mA
- Rodzaj ochrony: IP20
- Połączenia dokonuje się albo za pomocą RJ12 (ModBus RS485) lub za pomocą kabla przyłączeniowego znajdującego się w zestawie przez połączenia wtykowe RJ45 (ModBus TCP)
- Możliwość aktualizacji oprogramowania sterownika
- Moduł sterownika nadaje się do instalacji w szafce dzięki możliwości instalacji na szynie DIN 35 x 15 x 2,2 mm lub 35 x 7,5 x 2,2 mm

Wskazówka

Zasilanie elektryczne przez magistralę Hoval CAN bus, tzn. przy użyciu modułu, redukuje max. liczbę paneli sterownika w pomieszczeniu, które można podłączyć do systemu magistrali!

Wejścia i wyjścia

- Połączenie na gniazdo RJ12 do podłączenia do Modbus RS485
- Połączenie na gniazdo RJ45 do podłączenia do Modbus TCP
- Połączenie z magistralą Hoval CAN przez zaciski

Zastosowanie

- Moduł sterownika do podłączania źródła ciepła lub do połączenia kaskadowego źródła ciepła do systemu zarządzania budynkiem wyższego poziomu za pomocą ModBus RS485 lub ModBus TCP

Wskazówka

Bramę Modbus można podłączyć do Hoval-Connect!

Zakres dostawy

- Brama Modbus, w tym osłona montażowa do mocowania szynowego DIN
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi
- Kabel przyłączeniowy do podłączenia do ModBus RS485

Wskazówka

Zakres funkcji połączenia Modbus jest taki sam dla obydwu pakietów. Różnią się one jedynie dostępem do HovalConnect.

■ Art. nr

**HovalConnect starter Modbus**

Moduł komunikacyjny do wymiany danych pomiędzy systemami sterowania Hoval TopTronic®E a systemami zarządzania budynkiem za pośrednictwem ModBus TCP lub ModBus RS485

Zakres dostawy

- Brama ModBus TCP/RS485, w tym osłona montażowa do mocowania szynowego DIN
- szyna montażowa z akcesoriami montażowymi

HovalConnect domestic starter Modbus
HovalConnect commercial starter Modbus

Art. nr

6049 501
6049 500

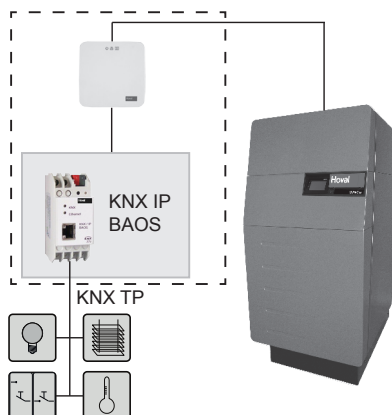
HovalConnect dostępny od lata 2019 r.

Do tego czasu dostarczany będzie moduł bramy Modbus TCP/RS485 - przejście na Hoval-Connect będzie przeprowadzone bezpłatnie.

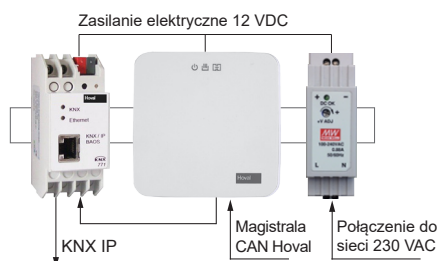
Opis

HovalConnect domestic starter KNX HovalConnect commercial starter KNX

- Moduł komunikacyjny do wymiany danych pomiędzy systemami sterowania Hoval TopTronic®E a systemami zarządzania budynkiem za pośrednictwem KNX TP



- Moduł bramy KNX składający się z
 - Modułu sprzęgającego
 - Bramy KNX
 - Adapter sieciowy



Połączenie magistrali KNX

- 1 moduł bramy KNX wymagany dla każdego systemu magistrali Hoval
- Należy zapoznać się z tabelą punktów danych w celu odleżenia informacji o punktach danych i adresowaniu
- Napięcie: 230 VAC
- Pobór mocy: ok. 1 W
- Rodzaj ochrony: IP20
- Połączenie wykonywane przez zaciski (napięcie sieciowe, KNX TP)
- Elementy obsługi: przycisk uczenia się dla KNX
- Elementy podglądowe:
 - Dioda LED uczenia się (czerwona)
 - Dioda LED (zielona) dla KNX
 - Dioda LED (zielona) dla LAN
- Urządzenie nadające się do instalacji w szafce dzięki możliwości instalacji na szynie DIN 35 x 15 x 2,2 mm lub 35 x 7,5 x 2,2 mm

Zastosowanie

- Moduł sterownika do podłączania źródła ciepła lub systemu magistrali TopTronic®E do systemu zarządzania budynkiem za pomocą KNX

Wskazówka

Bramę KNX można podłączyć do HovalConnect!

Zakres dostawy

- Brama KNX, w tym osłona montażowa do mocowania szynowego DIN
- Moduł sprzęgający dla skręconej pary KNX
- Adapter sieciowy
- Szynę DIN z akcesoriami montażowymi

Wskazówka

Zakres funkcji połączenia KNX jest taki sam dla obydwu pakietów. Różnią się one jedynie dostępem do HovalConnect.

Art. nr



HovalConnect starter KNX

Moduł komunikacyjny do wymiany danych pomiędzy systemami sterowania Hoval TopTronic®E a systemami zarządzania budynkiem za pośrednictwem Modbus KNX TP

Zakres dostawy

- Brama KNX, w tym osłona montażowa do mocowania szynowego DIN
- Moduł sprzęgający dla skręconej pary KNX
- zasilacz
- szyna montażowa z akcesoriami montażowymi

HovalConnect domestic starter KNX
HovalConnect commercial starter KNX

Art. nr

HovalConnect dostępny od lata 2019 r.

Do tego czasu dostarczany będzie moduł bramy KNX TopTronic®E - przejście na HovalConnect będzie przeprowadzone bezpłatnie.

6049 593
6049 502

■ Opis

Obudowy naścienne Hoval TopTronic®E

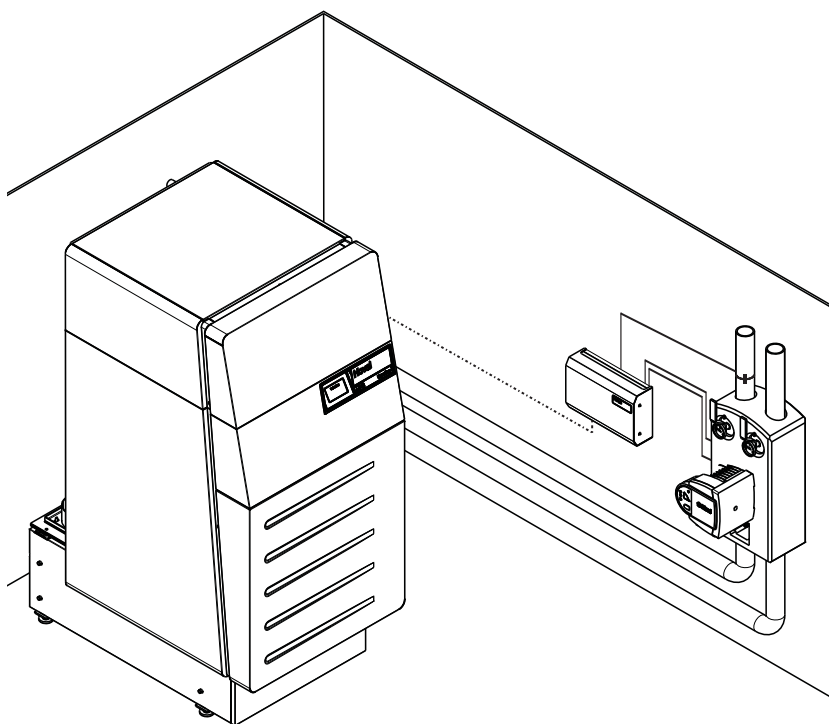
- Redukcja poziomu skomplikowania okablowania dzięki instalacji modułu sterownika bezpośrednio przy czujnikach i siłownikach (np.: armatura regulująca)
- Możliwości elastycznego połączenia dla gniazdek kablowych w kierunku górnym lub dolnym
- Redukcja naprężeń dzięki opaskom kablowym i punktom mocowania
- Materiał: blacha malowana proszkowo
- Kolor: flame red (ognista czerwień) (RAL 3000)

Zakres dostawy

- Obudowa naścienna wraz z wbudowaną szyną DIN
- Opaska kablowa do redukcji naprężeń
- Materiał montażowy

W gestii użytkownika

- Okablowanie pomiędzy obudową naścienną i podgrzewaczem zgodnie ze schematem



■ Art. nr



Obudowy naścienne Hoval TopTronic®E

Art. nr

Obudowa naścienna mała WG-190

6035 563

- Nadaje się do instalacji modułu sterownika/modułu podstawowego
- Regulacja modułu sterownika w celu sterowania przy pomocy panelu sterownika znajdującego się w źródle ciepła
- Nie jest możliwa instalacja panelu sterownika TopTronic®E
- Wymiary: 190 x 230 x 102 (dł. x szer. x wys.)
- Wskaźnik ochrony: IP20

Składa się z:

- małej obudowy naściennej wraz z wbudowaną szyną montażową
- opaski kablowej do redukcji naprężeń
- akcesoriów montażowych

**Obudowa naścienna średnia WG-360**

6035 564

- Nadająca się do zainstalowania
 - 1 modułu podstawowego bez rozszerzenia modułowego lub
 - 1 modułu sterownika plus 1 rozszerzenia modułowe lub
 - 2 modułów sterownika:
- Regulacja modułu sterownika w celu sterowania przy pomocy panelu sterownika znajdującego się w źródle ciepła
- Nie jest możliwa instalacja panelu sterownika TopTronic®E
- Wymiary: 360 x 230 x 102 (dł. x szer. x wys.)
- Wskaźnik ochrony: IP20

Składa się z:

- średniej obudowy naściennej wraz z wbudowaną szyną montażową
- opaski kablowej do redukcji naprężeń
- akcesoriów montażowych

■ Art. nr

**Obudowa naścienna średnia z wycięciem na panel sterownika WG-360 BM**

- Panel sterownika TopTronic®E dla modułu sterowania można zainstalować w obudowie naściennej
- Nadaje się do zainstalowania
 - 1 modułu podstawowego bez rozszerzenia modułowego lub
 - 1 modułu sterownika plus rozszerzenia modułowego lub
 - 2 modułów sterownika:
- Nadaje się do prac remontowych lub samodzielnych systemów, np. sterownik działający niezależnie od źródła ciepła (autonomiczne sterowanie obiegiem grzewczym, instalacja solarna, itp.)
- Wymiary: 360 x 230 x 102 (dł. x szer. x wys.)
- Wskaźnik ochrony: IP20

Składa się z:

- średniej obudowy naściennej z wycięciem na panel sterownika wraz z wbudowaną szyną montażową
- opaski kablowej do redukcji naprężeń
- akcesoriów montażowych

Art. nr

6035 565

**Obudowa naścienna duża WG-510**

- Nadająca się do zainstalowania
 - 1 modułu sterownika plus 1 rozszerzenia modułowego lub
 - 1 rozszerzenia modułowego plus 1 modułu sterownika lub
 - 2 modułów sterownika plus 1 rozszerzenia modułowego lub
 - 1 modułu sterownika plus 2 rozszerzeń modułowych lub
 - 3 modułów sterownika
- Regulacja modułu sterownika w celu sterowania przy pomocy panelu sterownika znajdującego się w źródle ciepła
- Nie jest możliwa instalacja panelu sterownika TopTronic®E
- Wymiary: 510 x 230 x 102 (dł. x szer. x wys.)
- Wskaźnik ochrony: IP20

Składa się z:

- dużej obudowy naściennej wraz z wbudowaną szyną montażową
- opaski kablowej do redukcji naprężeń
- akcesoriów montażowych

6035 566

**Duża obudowa naścienna z wycięciem na panel sterownika WG-510 BM**

- Panel sterownika TopTronic®E dla modułu sterowania można zainstalować w obudowie naściennej
- Nadająca się do zainstalowania
 - 1 modułu sterownika plus 1 rozszerzenia modułowego lub
 - 1 rozszerzenia modułowego plus 1 modułu sterownika lub
 - 2 modułów sterownika plus 1 rozszerzenia modułowego lub
 - 1 modułu sterownika plus 2 rozszerzeń modułowych lub
 - 3 modułów sterownika
- Regulacja modułu sterownika w celu sterowania przy pomocy panelu sterownika znajdującego się w źródle ciepła
- Wymiary: 510 x 230 x 102 (dł. x szer. x wys.)
- Wskaźnik ochrony: IP20

Składa się z:

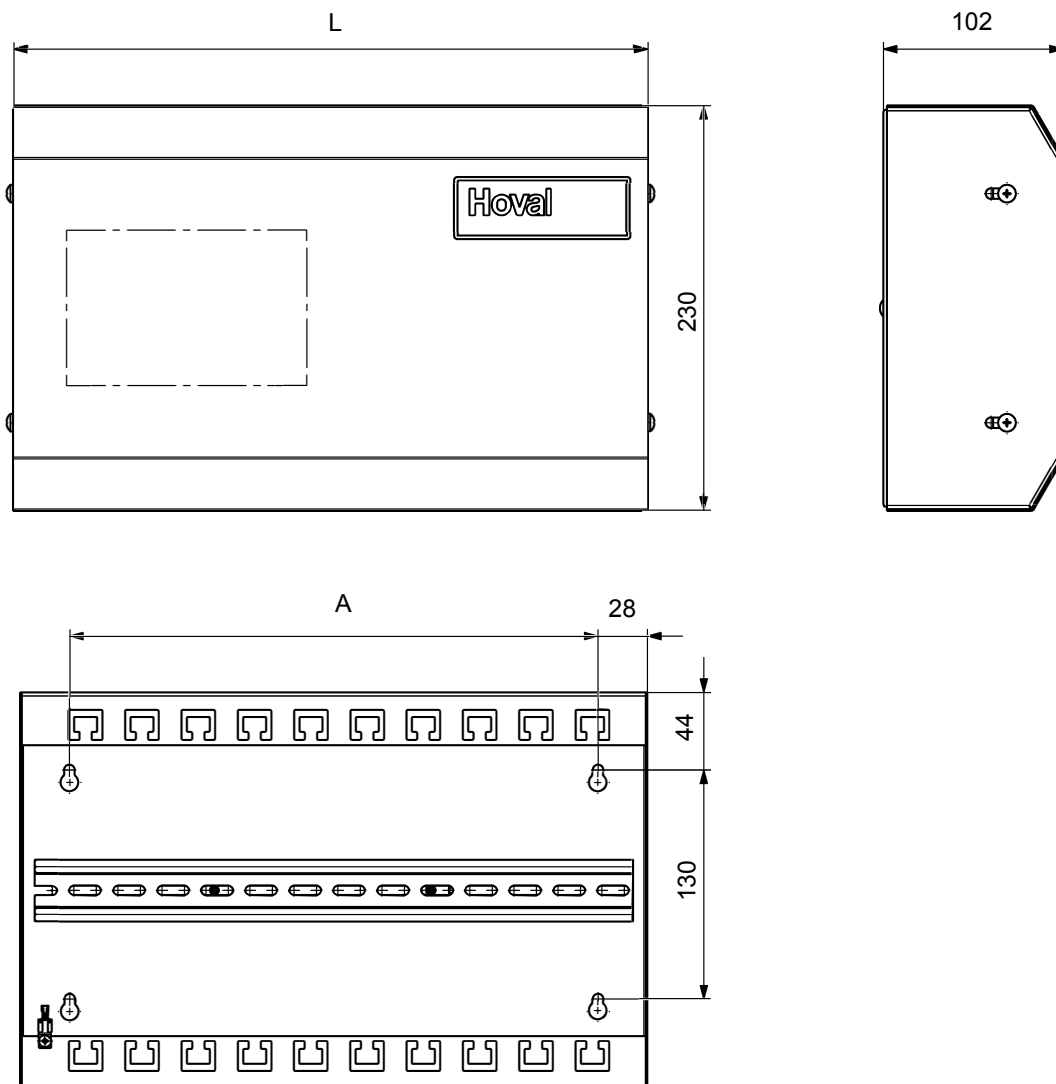
- dużej obudowy naściennej wraz z wbudowaną szyną montażową
- opaski kablowej do redukcji naprężeń
- akcesoriów montażowych

6038 533

■ Wymiary

Obudowa naścienna TopTronic®E

(Wymiary w mm)



Obudowa naścienna	L	A
WG-190	190	130
WG-360	360	300
WG-360 BM	360	300
WG-510	510	300
WG-510 BM	510	300

■ Art. nr

Art. nr

**Termostat pojedynczy z nastawą w obudowie**

15-95°C nastawienie w obudowie widoczne z zewnątrz, głębokość zanurzenia 100/150 mm SD 6K, polimerowa obudowa zabezpieczona przed rozpryskami wody, kieszeń na czujnik zanurzeniowy z mosiądzu niklowanego z uszczelką gwintowaną G 1/2", maks. ciśnienie robocze 10 bar. 1 styk przełączny maks. 6 A (ind.) przy 230 V.

Termostat pojedynczy - głębokość zanurzeniowa 100 mm RAKTW.1000B

6010 081

Termostat pojedynczy - głębokość zanurzeniowa 150 mm RAKTW.1000S

6010 082

**Przypinany sterownik temperatury przepływu RAK-TW1000S**

15-95°C, nastawa (widoczna z zewnątrz) pod osłoną obudowy, z opaską naprężającą

242 902

**Sterownik termostatyczny podgrzewacza wody TW 12**

6010 080

- Uniwersalny zasobnikowy sterownik termostatyczny do termostatycznego włączania pompy ładującej
- Nastawa w obudowie, widoczna z zewnątrz
- 15 - 95°C
- Różnica temp. załączania 6K
- Długość kapilary 700 mm
- Włacznie z materiałem mocującym dla zasobników Hoval
- Możliwość stosowania z wbudowaną kieszenią na czujnik zanurzeniowy

**Termostat spalin AGT 519**

641 256

- Temperatura załączania 80°C (różnica temp. załączania ok. 15K)
- 1 styk przełączny maks. 10 A przy 230V / 50 Hz. obciążenie rezystancyjne (om)
- Proste mocowanie śrubowe na przewodzie spalinowym, z 2 m przewodem łączącym
- Sprawdzony zgodnie z DIN 3440

**Regulator temperatury LAE LTR-5TSRE**

2004 485

- Elektroniczny 2-punktowy sterownik temperatury
- -50...+150°C
- odstęp łączeniowy 1-25 K
- 1 styk przełączny
- czujnik zanurzeniowy 2 m/Ø 0,7 mm

■ Art. nr



Czujniki dla technologii grzewczej

Art. nr

Czujnik zewnętrzny AF/2P/K

2055 889

dla modułów sterownika / rozszerzeń modułowych TopTronic®E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com)

- Połączenie zaciskowe
- Czujnik może wchodzić w zakres dostawy źródła ciepła
- Wymiary: 80 x 50 x 28 mm (dł. x szer. x wys.)
- Temperatura robocza: -50...80°C
- Wskaźnik ochrony: IP x4
- Wraz z akcesoriami montażowymi

Czujnik kontaktowy ALF / 2P / 2 / T / K, dł. = 2,0 m wraz ze skrzynką przyłączeniową

2056 800

dla modułów sterownika / rozszerzeń modułowych TopTronic®E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com)

- Długość przewodu: 2 m ze skrzynką przyłączeniową
- Odporność na punkt rosy
- Temperatura robocza: -20...105°C
- Wskaźnik ochrony: IP67

Czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m

2056 775

dla modułów sterownika / rozszerzeń modułowych TopTronic®E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com)

- Długość przewodu: 4 m bez wtyczki
- Odporność na punkt rosy
- Temperatura robocza: -35...105°C
- Wskaźnik ochrony: IP67

Czujnik kontaktowy ALF / 2P / 4 / T / S1, dł. = 4,0 m z wtyczką

2056 801

dla modułów sterownika / rozszerzeń modułowych TopTronic®E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com)

- Długość przewodu: 4 m z wtyczką
- Odporność na punkt rosy
- Temperatura robocza: -20...105°C
- Wskaźnik ochrony: IP67

Czujnik zanurzeniowy TF/2P/2,5/6T, dł. = 2,5 m

2056 789

dla modułów sterownika / rozszerzeń modułowych TopTronic®E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com)

- Długość przewodu: 2,5 m bez wtyczki
- (wtyk dostarczany wraz z modułem sterownika/rozszerzeniem modułowym)
- Średnica kieszeni czujnika: 6 x 50 mm (odporność na punkt rosy)
- Czujnik może wchodzić w zakres dostawy źródła ciepła/modułu sterownika/rozszerzenia modułowego
- Temperatura robocza: -20...105°C
- Wskaźnik ochrony: IP67

Czujnik zanurzeniowy TF/2P/2,5/6T / S1, dł. = 2,5 m z wtyczką

2056 790

dla modułów sterownika / rozszerzeń modułowych TopTronic®E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com)

- Długość przewodu: 2,5 m z wtyczką
- Średnica kieszeni czujnika: 6 x 50 mm
- Odporność na punkt rosy
- Czujnik może wchodzić w zakres dostawy źródła ciepła/modułu sterownika/rozszerzenia modułowego
- Temperatura robocza: -20...105°C
- Wskaźnik ochrony: IP67

■ Art. nr

Art. nr



Czujnik zanurzeniowy TF / 2P / 2.5S / 6T, dł. = 2,5 m silikon
dla modułów sterownika / rozszerzeń modułowych TopTronic®E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com)

- Do stosowania przy wysokich temperaturach otoczenia
- Długość przewodu: 2,5 m (silikon) bez wtyku (wtyk dostarczany wraz z modulem sterownika/rozszerzeniem modułowym)
- Średnica kieszeni czujnika: 6 x 50 mm
- Odporność na punkt rosy
- Temperatura robocza: -20...105°C
- Wskaźnik ochrony: IP67

2056 787



Czujnik zanurzeniowy TF / 12N / 2.5 / 6T, dł. = 2,5 m
dla kotła gazowego z TopTronic® RS-OT

- Długość przewodu: 2,5 m
- Średnica kieszeni czujnika: 6x50 mm
- Odporność na punkt rosy
- Temperatura robocza: -20...105°C
- Wskaźnik ochrony: IP67

2056 791



Czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T, dł. = 5,0 m
dla modułów sterownika / rozszerzeń modułowych TopTronic®E, za wyjątkiem centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com)

- Długość przewodu: 5 m bez wtyczki
- Średnica kieszeni czujnika: 6 x 50 mm
- Odporność na punkt rosy
- Temperatura robocza: -20...105°C
- Wskaźnik ochrony: IP67

2055 888



Czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T, dł. = 5,0 m, z wtyczką
dla modułów sterownika / rozszerzeń modułowych TopTronic®E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com)

- Długość przewodu: 5 m z wtyczką
- Średnica kieszeni czujnika: 6 x 50 mm
- Odporność na punkt rosy
- Czujnik może wchodzić w zakres dostawy źródła ciepła/modułu sterownika/rozszerzenia modułowego
- Temperatura robocza: -20...105°C
- Wskaźnik ochrony: IP67

2056 788



Czujnik temperatury spalin TF / 1.1P / 5 / 4 / B, L = 5,0 m
dla modułów sterownika / rozszerzeń modułowych TopTronic®E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com)

- Długość przewodu: 5 m bez wtyku (wtyk dostarczany wraz z modulem sterownika/rozszerzeniem modułowym)
- Średnica kieszeni czujnika: 4 x 200 mm
- Odporność na punkt rosy
- Temperatura robocza: -50...300°C
- Wskaźnik ochrony: IP67
- Dostarczany wraz z kołnierzem i śrubami mocującymi

2056 794



Czujnik kolektorowy TF/1.1P/2.5S/5.5T, dł. = 2,5 m
do modułu solarnego TopTronic® E sterowniki solarne ESR i UVR

- Czujnik kolektorowy do instalacji solarnych
- Długość przewodu: 2,5 m (silikon) bez wtyczki
- Średnica kieszeni czujnika: 6 x 50 mm
- Odporność na punkt rosy
- Temperatura robocza: -50...200°C
- Wskaźnik ochrony: IP65

2056 776

■ Art. nr

**Czujniki do centralnego ogrzewania****Art. nr****Czujnik zewnętrzny AF/1.1P/K FW**

2056 774

dla modułu podstawowego TopTronic®E centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com)

- Czujnik do zastosowania w centralnym ogrzewaniu (PT1000)
- Połączenie zaciskowe
- Czujnik może wchodzić w zakres dostawy źródła ciepła
- Wymiary: 80 x 50 x 28 mm (wys. x szer. x głęb.)
- Temperatura robocza: -50...80°C
- Wskaźnik ochrony: IP x4
- Wraz z akcesoriami montażowymi

**Czujnik zanurzeniowy TF/1.1P/2.5/6T, dł. = 2,5 m FW**

2056 777

dla modułu podstawowego TopTronic®E centralnego ogrzewania/świeżej wody, podstawowego modułu centralnego ogrzewania, regulator stabilizujący RKP

- Czujnik do zastosowań w centralnym ogrzewaniu (PT1000)
- Długość przewodu: 2,5 m bez wtyku (wtyk dostarczany wraz z modułem sterownika/rozszerzeniem modułowym)
- Kieszka czujnika
- Średnica: 6 x 50 mm
- Odporność na punkt rosy
- Czujnik może wchodzić w zakres dostawy źródła ciepła/modułu sterownika/rozszerzenia modułowego
- Temperatura robocza: -50...105°C
- Wskaźnik ochrony: IP67

**Czujnik kontaktowy ALF/1.1P/2.5/T, dł. = 2,5 m FW**

2056 778

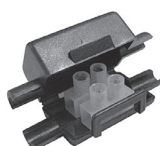
dla modułu podstawowego TopTronic®E centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania (com)

- Czujnik do zastosowań w centralnym ogrzewaniu (PT1000)
- Długość przewodu: 2,5 m bez wtyku (wtyk dostarczany wraz z modułem sterownika/rozszerzeniem modułowym)
- Odporność na punkt rosy
- Czujnik może wchodzić w zakres dostawy źródła ciepła/modułu sterownika/rozszerzenia modułowego
- Temperatura robocza: -50...105°C
- Wskaźnik ochrony: IP67

**Szybki czujnik temperatury KTY**

2055 075

z połączeniem śrubowym G 1/2"
Długość przewodu: 2000 mm

**Łączniki zaciskowe**

2037 954

do przedłużania przewodów czujnika

■ Art. nr



Art. nr

Przełącznik dwustopniowy do montażu w panelu sterowania kotła

2061 826

- Może być używany z systemami dwustopniowymi w celu przełączania priorytetów pomiędzy źródłami ciepła, oraz w innych procedurach charakterystycznych dla danej instalacji
- Możliwość montażu w panelu sterowania źródła ciepła TopTronic®E
- 2-częściowy przełącznik – połączenie przerywania pracy źródła ciepła z przełącznikiem dwustopniowym
- Można zainstalować maksymalnie 1 przełącznik dwustopniowy
- Napięcie: 230 V

■ Art. nr

Podzespoły systemowe Hoval**Art. nr****Podzespół systemowy SB-K5 - TTE**

6038 550

- Do pracy przy zadawaniu zewnętrznej stałej temperatury/minimalnej wartości działania (wentylacja/basen, itp.)
- Bez obudowy

W skład wchodzi:

- przekaźnik R1K
- szyna nośna/mocowana na wcisk (8 cm), wraz z akcesoriami montażowymi do instalacji w sterownikach kotłów
- wtyczka Rast5 2-biegunowa, zielona, okablowana
- wtyczka Rast5 2-biegunowa, żółta

**Podzespół systemowy SB-K6**

6013 067

- Do połączenia zapotrzebowania zewnętrznego podgrzewacza wody z termostatem
- Bez obudowy

W skład wchodzi:

- przekaźnik R1K,
- szyna nośna/mocowana na wcisk (8 cm), wraz z akcesoriami montażowymi do instalacji w sterownikach kotłów
- wtyczka Rast5 2-biegunowa, zielona, okablowana

**Podzespół systemowy SB-R1K (przekaźnik)**

6013 064

- Do uniwersalnego zastosowania
- Przekaźnik ze stykiem przełącznym
- 230 V/10A
- Bez obudowy

W skład wchodzi:

- przekaźnik R1K
- szyna nośna/mocowana na wcisk (8 cm), wraz z akcesoriami montażowymi do instalacji w sterownikach kotłów

**Podzespół systemowy SB-R3K (przekaźnik)**

6044 844

- Do uniwersalnego zastosowania
- Przekaźnik z 3 stykami przełącznymi
- 230 V/10A
- Bez obudowy

W skład wchodzi:

- przekaźnik R3K
- szyna nośna/mocowana na wcisk (8 cm), wraz z akcesoriami montażowymi do instalacji w sterownikach kotłów

**Obudowa systemu 182 mm - uniwersalna**

6038 551

- Prosta, uniwersalna obudowa do montażu modułów systemowych lub modułu sterownika, jeśli niemożliwe jest usytuowanie w źródle ciepła
- Wymiary: 182 x 180 x 111 mm
- Kolor: jasnoszary

W skład wchodzi:

- Szyna montażowa 180 mm
- 6 szt. przewodów membranowych M20

■ Art. nr



Art. nr

Obudowa systemu 254 mm - uniwersalna

6038 552

- Prosta, uniwersalna obudowa do montażu modułów systemowych lub modułu sterownika (1 moduł podstawowy źródła ciepła lub 1 moduł sterownika), jeśli niemożliwe jest usytuowanie w źródle ciepła
- Wymiary: 254 x 180 x 111 mm
- Kolor: jasnoszary

W skład wchodzi:

- Szyna montażowa 250 mm
- 10 szt. przewodów membranowych M20

■ Opis

Zawór równoważący TN

- Jako bilansowanie linii i zawór odcinający z bezpośrednim wskazywaniem nastawy przepływu na wzierniku
- Automatycznie blokujące obejście poprowadzone równoległe do zasilania głównego, z sekcją pomiarową i wskaźnikową
- Sekcja pomiarowa z pływakiem i przeciw sprężyną
- Materiały
 - Elementy obudowy: mosiądz
 - Elementy wewnętrzne: stal nierdzewna, mosiądz i polimer
 - Wziernik: borokrzemian
 - Uszczelki: EPDM
 - Gwint wewnętrzny (Rp) zgodny z DIN 2999/ISO 7



Rozmiar	Zakres pomiarowy l/min
DN 20	2-12
DN 20	8-30
DN 25	10-40
DN 32	20-70

Przepływomierz elektryczny VIG

- Jednostrumieniowy wodomierz
- Licznik skrzydełkowy do precyzyjnego rejestrowania natężenia przepływu z bez napięciowym wyjściem impulsowym
- Zakres temperatury maks. do 90°C



Typ	Przepływ ciągły m³/h
VIG 2.5	2,5
VIG 4	4,0
VIG 10	10,0

Zestaw czujnika przepływu

- Czujnik przepływu zgodny z zasadą ścieżki wirowej von Karmana
- Wykorzystywany do ograniczania ilości ciepła w połączeniu z rozszerzeniem modułowym równoważenia ciepła lub różnymi modułami sterownika
- Czujnik przepływu dostarcza informacji o aktualnej szybkości przepływu oraz o aktualnej temperaturze w punkcie pomiarowym
- Brak ruchomych części, w związku z czym nie jest czuły na gromadzenie się zanieczyszczeń
- Niski spadek ciśnienia
- Wysoka dokładność
- Możliwość stosowania do 125°C



Plastikowa obudowa

Rozmiar	Przepływ l/min
DN 8	0,9-15
DN 10	1,8-32
DN 15	3,5-50
DN 20	5-85
DN 25	9-150

Mosiężna obudowa

Rozmiar	Przepływ l/min
DN 10	2-40
DN 32	14-240

■ Art. nr

**Zawór równoważący TN**

Jako zawór regulacyjny i odcinający z bezpośrednim wskazywaniem objętości przepływu na obojętności.

Maksymalna temperatura robocza 185°C

Rozmiar	Zakres pomiarowy l/min	Przyłącze Rp x Rp	kvs ¹
DN 20	2-12	3/4" x 3/4"	2,2
DN 20	8-30	3/4" x 3/4"	5,0
DN 25	10-40	1" x 1"	8,1
DN 32	20-70	1 1/4" x 1 1/4"	17,0

2038 034
2038 035
2038 036
2038 037

¹ Natężenie przepływu w m³/h przy 100% otwarciu i spadku ciśnienia 1 bar

**Przepływomierz elektryczny, nadajnik impulsów VIG**

Licznik skrzydełkowy do precyzyjnego rejestrowania natężenia przepływu z wyjściem impulsowym

Typ	Litrów/impuls	Przyłącze
VIG 2.5	0,5	R 1/2"
VIG 4	0,5	R 3/4"
VIG 10	1,0	R 1 1/4"

6045 699
6045 700
6045 701

Zestaw czujnika przepływu

- Stosowany w połączeniu z rozszerzeniem modułowym do rozliczania ciepła lub różnymi modułami sterowników do pomiaru ciepła
- Czujnik przepływu dostarcza informacji o aktualnej szybkości przepływu oraz o aktualnej temperaturze do punktu pomiarowego

Zawiera:

- czujnik natężenia przepływu
- kabel podłączeniowy
- wtyk Rast5 do podłączenia do TopTronic®E



Plastikowa obudowa

Jednostka miary	Przyłącze	Przepływ l/min
DN 8	G 3/4"	0,9-15
DN 10	G 3/4"	1,8-32
DN 15	G 1"	3,5-50
DN 20	G 1 1/4"	5-85
DN 25	G 1 1/2"	9-150

6038 526
6038 507
6038 508
6038 509
6038 510



Mosiężna obudowa

Jednostka miary	Przyłącze	Przepływ l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1 1/2"	14-240

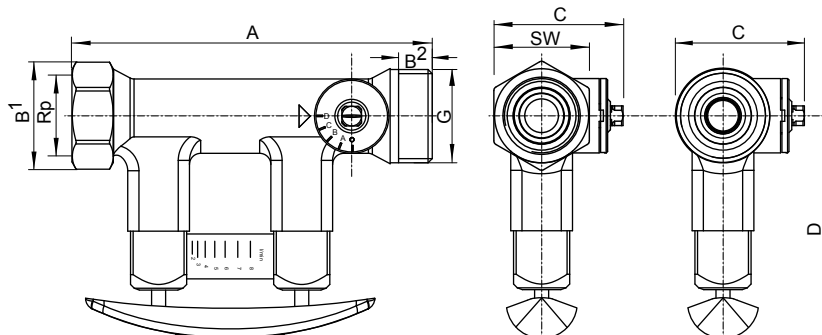
6042 949
6042 950

■ Dane techniczne

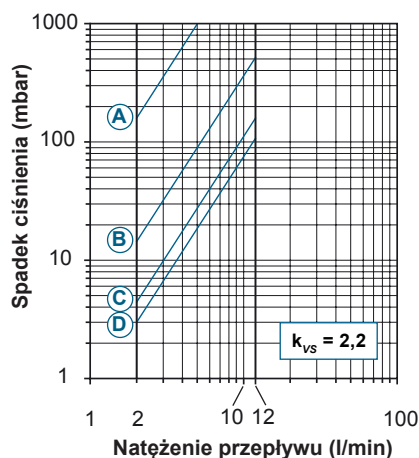
Zawór równoważący TN

(Wymiary w mm)

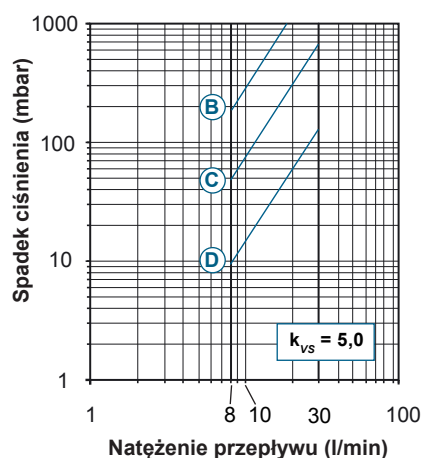
- Typ DN 20 - $\frac{3}{4}$ ", DN 20 - $\frac{3}{4}$ ", DN 25 - 1", DN 32 - $1\frac{1}{4}$ "
- Przyłącza
 - DN 20 - Rp $\frac{3}{4}$ " x Rp $\frac{3}{4}$ "
 - DN 20 - Rp $\frac{3}{4}$ " x Rp $\frac{3}{4}$ "
 - DN 25 - Rp 1" x Rp 1"
 - DN 32 - Rp $1\frac{1}{4}$ " x Rp $1\frac{1}{4}$ "
- Dokładność pomiaru $\pm 10\%$ pokazywanej wartości
- Wartości kvs
 - 2,2 m³/h
 - 5,0 m³/h
 - 8,1 m³/h
 - 17,0 m³/h
- przy lepkości 1 mm²/s
- Zakresy pomiarowe
 - 2-12 l/min
 - 8-30 l/min
 - 10-40 l/min
 - 20-70 l/min
- Razem z korkami uszczelniającymi
- Maks. temperatura robocza 185°C



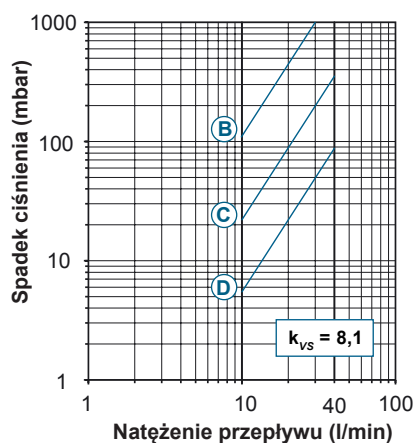
DN	A	B1	C	D	SW	Rp
20	129	39	46	79	34	$\frac{3}{4}$ "
25	152	47	58	82	41	1"
32	161	56	65	84	49	1"

Krzywe spadku ciśnienia**DN 20 - Rp $\frac{3}{4}$ " x Rp $\frac{3}{4}$ " - 2-12 l/min**

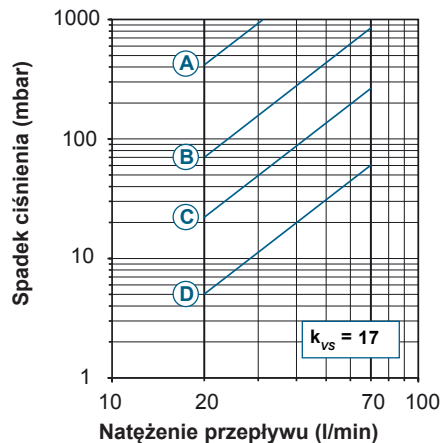
A-D Pozycja zaworu

DN 20 - Rp $\frac{3}{4}$ " x Rp $\frac{3}{4}$ " - 8-30 l/min

B-D Pozycja zaworu

DN 25 - Rp 1" x Rp 1" - 10-40 l/min

B-D Pozycja zaworu

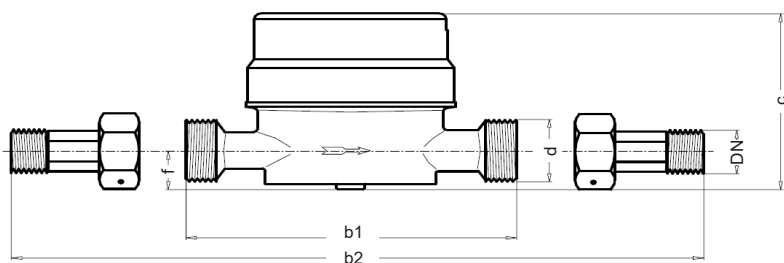
DN 32 - Rp $1\frac{1}{4}$ " x Rp $1\frac{1}{4}$ " - 20-70 l/min

A-D Pozycja zaworu

■ Dane techniczne

Przepływomierze Hoval VIG 2,5 oraz 4

(Wymiary w mm)

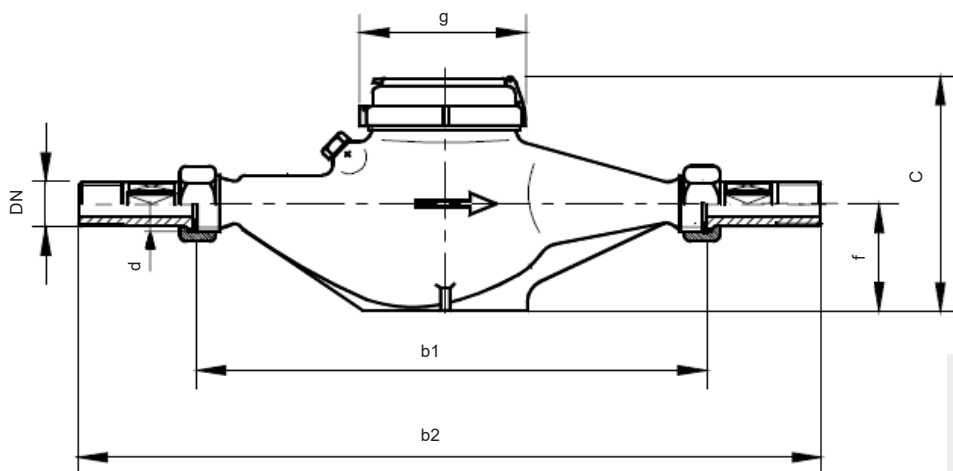


VIG 2,5 oraz 4:
Możliwy montaż w poziomie i pionie

Przed i za czujnikiem:
min. 20 cm prostego odcinka rury jako prze-
wód wyrównawczy

Przepływomierze Hoval VIG 10

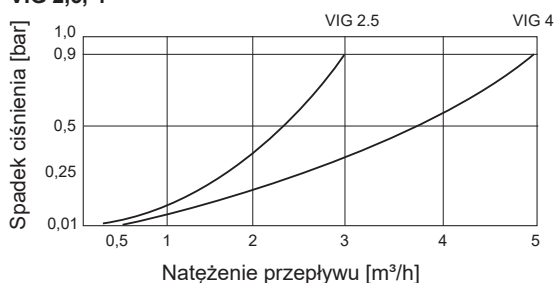
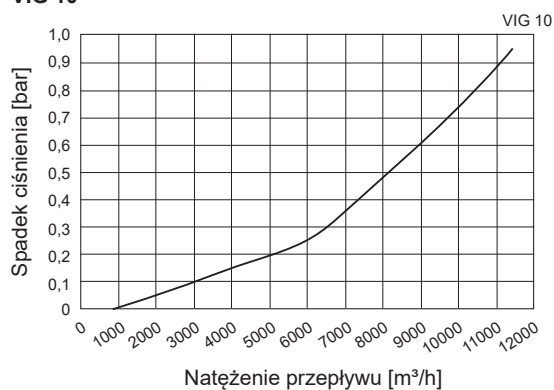
(Wymiary w mm)



VIG 10:
Montaż w poziomie

Przed i za czujnikiem:
min. 20 cm prostego odcinka rury jako prze-
wód wyrównawczy

Typ	DN		Przepływ ciągły Q3	Maksymalny przepływ Qmax	Qt	Qmin	d	b1	b2	c	g	f	Waga
	mm	Cale	m ³ /h	m ³ /h	l/h	l/h	mm	Długość w me- trach mm	mm	mm	mm	mm	kg
VIG 2.5	15	R 1/2"	2,5	3,0	-	-	G 3/4"	110	188	78	-	17	0,505
VIG 4	20	R 3/4"	4,0	5,0	-	-	G 1"	130	228	78	-	21	0,530
VIG 10	32	R 1 1/4"	10,0	12,0	480	120	G 1 1/2"	260	378	130	100	40	3,6

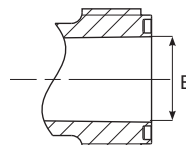
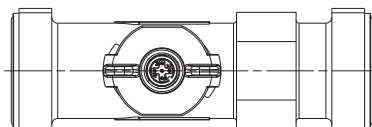
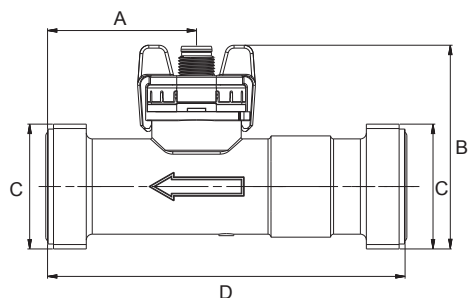
Krzywa spadku ciśnienia**VIG 2,5, 4****VIG 10**

■ Dane techniczne

Zestawy czujnika przepływu Hoval

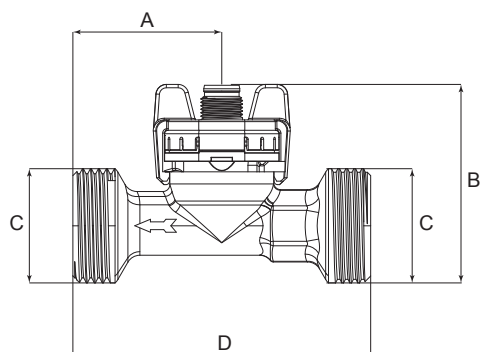
(Wymiary w mm)

Plastikowa obudowa



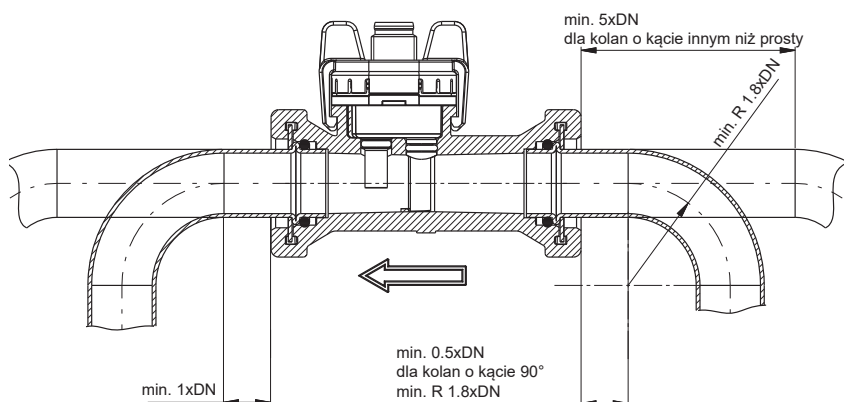
DN	A	B	C	D	E
8	48,2	55,7	G 3/4"	86	11,5
10	39,5	54,1	G 3/4"	90	11,5
15	41,6	59,5	G 1"	97	16,0
20	42,6	65,8	G 1 1/4"	117	20,0
25	56,0	71,3	G 1 1/2"	132	26,0

Mosiężna obudowa



DN	A	B	C	D
10	43	57,3	G 1"	86
32	50	74,9	G 1 1/2"	134

Wymiary odcinka instalacyjnego



Spadek ciśnienia Plastikowa obudowa

	Przepływ l/min			Przepływ l/h			Spadek ciśnienia mbar		
	min.	śr.	maks.	min.	śr.	maks.	min.	śr.	maks.
DN 8	0,9	7	15	54	420	900	1	42	190
DN 10	1,8	15	32	108	900	1920	1	50	230
DN 15	3,5	25	50	210	1500	3000	1	42	170
DN 20	5,0	38	85	300	2280	5100	1	37	180
DN 25	9,0	70	150	540	4200	9000	1	45	210

Mosiężna obudowa

	Przepływ l/min			Przepływ l/h			Spadek ciśnienia mbar		
	min.	śr.	maks.	min.	śr.	maks.	min.	śr.	maks.
DN 10	2	20	40	120	1200	2400	1	90	360
DN 32	14	120	240	840	7200	14400	1	36	140

Warunki zastosowania

- Temperatura
 - Płyn < +125°C
 - Otoczenie -15 ... +85°C
 - Przechowywanie -30 ... +85°C
- Maksymalne ciśnienie przy temperaturze płynów
 - w trakcie okresu eksploatacji 12 bar przy +40°C
 - w trakcie okresu eksploatacji 6 bar przy +100°C
 - dla 600 godzin 4 bar przy +125°C
 - dla 2 godzin 4 bar przy +140°C
 - maksymalne ciśnienie próbne 18 bar przy +40°C
- Kawitacja
Aby uniknąć kawitacji, należy zastosować poniższy wzór: $P_{abs \text{ wyjście}} / P_{różnica} > 5,5$

■ Opis

SHARKY 775**Kompaktowy ciepłomierz ultradźwiękowy**

Kompaktowy ciepłomierz składający się z licznika ultradźwiękowego i kalkulatora

Ciepłomierz ultradźwiękowy

- Ciepłomierz mierzy przepływ objętościowy w sposób statyczny na zasadzie pomiaru ultradźwiękowego.
- Ciepłomierz ten charakteryzuje się bardzo długą stabilnością pomiaru energii przy maksymalnej dokładności pomiaru.
- Odporny na zabrudzenia
- Dowolna pozycja montażu (wyjątki - patrz „Dane techniczne”)
- Rozmiary DN 15 do DN 100
- Przepływ nominalny 1,5-60 qp
- Zakres temperatury ciepłomierza 5-130°C
- Czujnik temperatury PT500, trwale połączony z kalkulatorem

Kalkulator

- Kalkulator z 8-cyfrowym wyświetlaczem LCD
- Zasilanie bateryjne 3.6 VDC lub sieciowe 230 VAC (50-60 Hz)
- Kalkulator jest demontowalny i można go zamontować na ścianie jako wersję on-line
- Czujnik temperatury PT500, trwale połączony z kalkulatorem
- Zakres pomiarowy temperatury 1...180°C
- Zużycie zmierzone przez licznik można odczytać na miejscu na liczniku.
- Wersja z zasilaniem sieciowym zawiera zintegrowany moduł M-bus do podłączenia do podstawowego modułu TopTronic®E centralnego ogrzewania lub modułu pomiarowego TopTronic®E

Zastosowanie

- Do zbierania wszystkich istotnych danych na cele rozrachunkowe z pomiaru zużycia energii w instalacjach grzewczych i/lub chłodniczych

W gestii użytkownika

- Montaż kalkulatora bezpośrednio na jednostce do pomiaru objętości lub na ścianie

**Zatwierdzenie**

MID (DE-10-MI004-PTB013) oraz PTB K 7.2

Wersja gwintowana

Wielkość przyłącza	Przepływ nominalny qp m³/h
R ¾	1,5
R 1	2,5
R 1¼	6,0
R 2	10

Wersja kołnierzowa

Wielkość przyłącza	Przepływ nominalny qp m³/h
DN 50	15
DN 65	25
DN 80	40
DN 100	60

■ Art. nr

**Ciepłomierz SHARKY 775**

Art. nr

Kompaktowy ciepłomierz ultradźwiękowy SHARKY 775

- Pomiar przepływu objętościowego z wykorzystaniem zasady pomiaru ultradźwiękowego
- Kalkulator do montażu w wersji kompaktowej lub na ścianie
- Dwa czujniki temperatury PT500, trwale połączone z kalkulatorem
- Zużycie zmierzone przez licznik można odczytać na miejscu na liczniku
- Wersja z zasilaniem sieciowym zawiera zintegrowany moduł M-bus do podłączenia do podstawowego modułu TopTronic®E centralnego ogrzewania lub modułu pomiarowego TopTronic®E

Ciepłomierz z gwintem zewnętrznym
bez śrubunków (maks. 150°C, PN 25)

Wielkość przyłącza	Przepływ nominalny qp	Długość montażowa	wartość kvs	Czujnik	Długość kabla czujnika	
	m ³ /h	mm			m	
<i>Zasilanie bateryjne bez MBus</i>						
R ¾	1,5	110	5,48	M10×1 ¹⁾	2	2047 509
R 1	2,5	130	7,91	M10×1 ¹⁾	2	2047 511
R 1¼	6,0	260	16,8	2x ½"×85 ²⁾	3	2059 660
R 2	10	300	32,4	2x ½"×85 ²⁾	3	2059 661
<i>Zasilanie sieciowe z MBus</i>						
R ¾	1,5	110	5,48	M10×1 ¹⁾	2	2047 512
R 1	2,5	130	7,91	M10×1 ¹⁾	2	2047 513
R 1¼	6,0	260	16,8	2x ½"×85 ²⁾	3	2047 516
R 2	10	300	32,4	2x ½"×85 ²⁾	3	2047 517

Ciepłomierz w wersji kołnierzowej
bez przeciwkołnierzy (maks. 150°C, PN 25)

Wielkość przyłącza	Przepływ nominalny qp	Długość montażowa	wartość kvs	Czujnik	Długość kabla czujnika	
	m ³ /h	mm			m	
<i>Zasilanie bateryjne bez MBus</i>						
DN 50	15	270	53,00	2x ½"×120 ²⁾	3	2059 662
<i>Zasilanie sieciowe z MBus</i>						
DN 50	15	270	53,00	2x ½"×120 ²⁾	3	2047 518
DN 65	25	300	91,29	2x ½"×120 ²⁾	3	2047 519
DN 80	40	300	141,42	2x ½"×120 ²⁾	3	2047 520
DN 100	60	360	219,09	2x ½"×120 ²⁾	3	2047 522

¹⁾ Czujnik do bezpośredniej instalacji²⁾ Czujnik zanurzeniowy bez tulei zanurzeniowej

Tuleje zanurzeniowe o odpowiedniej długości należy zamówić oddzielnie.

■ Art. nr

**Osprzęt**

Art. nr

Tuleja zanurzeniowa
z gwintem zewnętrznym

Wielkość przyłącza	Długość montażowa mm
G 1/2"	40
G 1/2"	85
G 1/2"	120

2047 503
2047 505
2047 506

**Zestaw do montażu ciepłomierza**

Zawiera:
2 zawory kulowe z nakrętką łączącą
1 zawór kulowy z gniazdem na czujnik
1 króciec rury, ocynkowany

Zawór kulowy Rp	Nakrętka łącząca Rp	Króciec rury G	Długość montażowa mm
3/4"	3/4"	3/4"	110
3/4"	1"	1"	130
1"	1 1/4"	1 1/4"	150

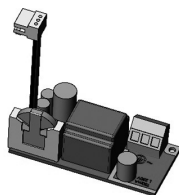
2073 104
2073 105
2073 106

Nie nadaje się do montażu w grupach
armatury.

**Akcesoria do ciepłomierza Diehl M. PT500**

Para czujników PT500
Czujnik M10x1
Długości kabli: 2,0 m
Potrzebne jedynie jako część zapasowa

2059 953

**Adapter sieciowy do kalkulatora**

Moduł napięciowy 230 V AC
Zaciski pasujące do kabla
z maks. 2,5 mm²
izolacją galwaniczną
Częstotliwość 50 Hz
włutowany bezpiecznik (50 mA)
Przewód zasilający musi być zabezpieczony
za pomocą maks. 6 A i chroniony przed
manipulacją
Potrzebny jako część zapasowa w przypadku
przekształcania licznika z zasilaniem
baterijnym na licznik z zasilaniem sieciowym

2069 807

Moduł do komunikacji MBus

Moduł MBus znormalizowany zgodnie
z EN 1434-3 z 2-pinowym zaciskiem
z przyłączami „24” i „25”
z ochroną przed zmianą biegunów
Zasilanie MBus za pośrednictwem licznika
Potrzebny jako część zamienna lub ulepszenie
MBus dla liczników z zasilaniem baterijnym.
Może być także stosowany jako drugi moduł
dla dodatkowego odczytu MBus
(np. GLT na miejscu)

2053 201

■ Dane techniczne

Czujnik natężenia przepływu

Wielkość przyłącza	R	Cale	¾	1	1¼	2
Przepływ nominalny	qp	m³/h	1,5	2,5	6	10
Średnica nominalna	DN	mm	15	20	25	40
Dł. montażowa	L	mm	110	130	260	300
Wartość początkowa		l/h	2,5	4	10	20
Min. przepływ (DR 1:250)	qi	l/h	6	10	24	40 ¹⁾
Min. przepływ (DR 1:100)	qi	l/h	15	25	60	100
Maks. przepływ	qs	m³/h	3	5	12	20
Wartość przeciążenia		m³/h	4,6	6,7	18,4	24
Ciśnienie robocze	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25
Spadek ciśnienia z qp	Δp	mbar	120	100	128	140
Zakres temperatury ciepłomierza		°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 150	5 ... 150
Wartość Kvs ($\Delta p=Q^2/Kvs^2$)			4,33	7,91	16,77	26,73

Wielkość przyłącza	DN		50	65	80	100
Przepływ nominalny	qp	m³/h	15	25	40	60
Średnica nominalna	DN	mm	50	65	80	100
Długość	L	mm	270	300	300	360
Przepływ startowy		l/h	40	50	80	120
Min. przepływ (DR 1:250)	qi	l/h	60 ¹⁾	100 ¹⁾	160	240 ¹⁾
Min. przepływ (DR 1:100)	qi	l/h	150	250	400	600
Maks. przepływ	qs	m³/h	30	50	80	120
Wartość przeciążenia		m³/h	36	60	90	132
Ciśnienie robocze	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25
Straty ciśnienia dla qp	Δp	mbar	140	75	80	75
Zakres temperatury ciepłomierza		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Wartość Kvs ($\Delta p=Q^2/Kvs^2$)			40,09	91,29	141,42	219,09

¹⁾ Tylko przy instalacji poziomej

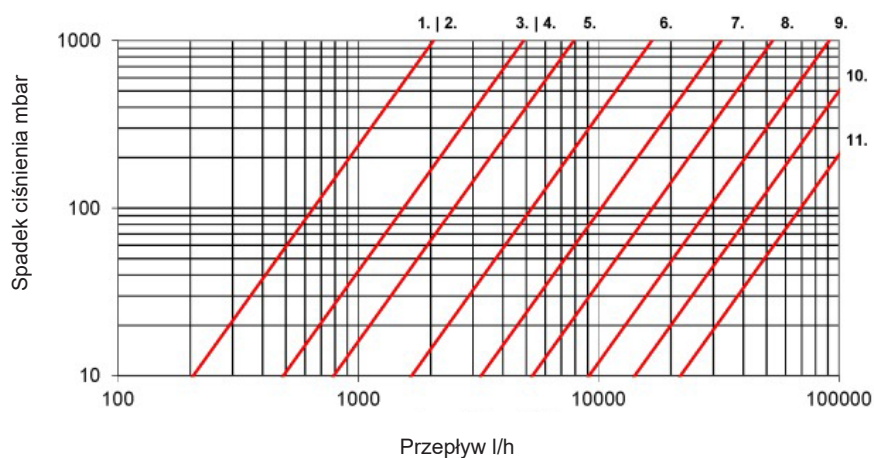
■ Dane techniczne

Spadek ciśnienia SHARKY 775

Straty ciśnienia w czujniku przepływu wskazywane jako maksymalna strata ciśnienia dla q_p
 Zgodnie z normą EN 1434 maksymalna strata ciśnienia nie może przekroczyć 0,25 bar.

Krzywa	Przepływ nominalny q_p m ³ /h	Maks. przepływ q_s m ³ /h	Min. przepływ (DR 1:250) q_i l/h	Min. przepływ (DR 1:100) q_i l/h	Średnica nominalna mm	Wartość Kvs:
3.	1,5	3,0	6	15	DN 15/20	4,33
4.	1,5	3,0	6	15	DN 15/20	5,48
5.	2,5	3,0	10	25	DN20	7,91
6.	6	12	24	60	DN 25	16,77
7.	10	20	40 ¹⁾	100	DN 40	26,73
8.	15	30	60 ¹⁾	150	DN 50	40,09
9.	25	50	100 ¹⁾	250	DN 65	91,29
10.	40	80	160	400	DN 80	141,42
11.	60	120	240 ¹⁾	600	DN 100	219,09

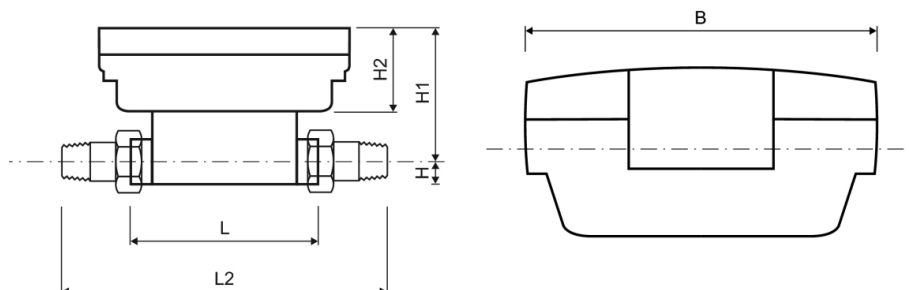
¹⁾ Tylko przy instalacji poziomej



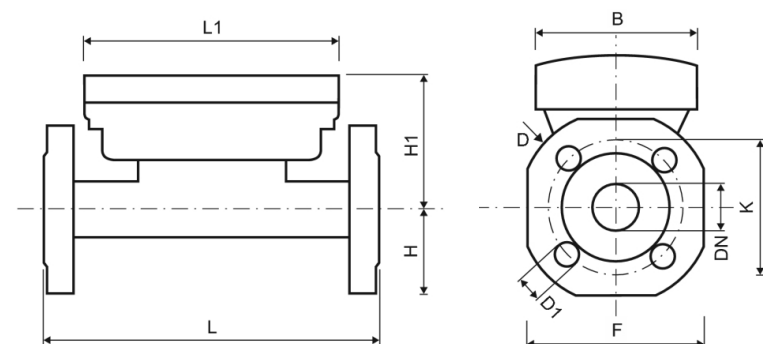
■ Wymiary

SHARKY 775

(Wymiary w mm)

Wersja gwintowana

Przepływ nominalny qp m³/h	Średnica nominalna DN mm	Długość L mm	Długość ze śrubunkami L2 mm	Długość kalkulatora L1 mm	Wyso-kość H mm	Wyso-kość H1 mm	Wysokość kalkulatora H2 mm	Szerokość kalkulatora B mm	Gwint licznika F mm	Gwint śrubunku D mm
1,5	15	110	190	150	14,5	82	54	100	G ¾B	R ½
2,5	20	130	230	150	18	84	54	100	G 1 B	R ¾
6	25	260	380	150	23	88,5	54	100	G 1¼B	R1
10	40	300	440	150	33	94	54	100	G 2 B	R 1½

Wersja kołnierzowa

Przepływ nominalny qp m³/h	Średnica nominalna DN mm	Długość L mm	Długość kalkulatora L1 mm	Wyso-kość H mm	Wyso-kość H1 mm	Wysokość kalkulatora H2 mm	Szerokość kalkulatora B mm	Wymiar kołnierza F mm	Średnica kołnierza D mm	Średnica otworu na śruby K mm	Średnica D1 mm	Ilość otworów na śruby szt.
15	50	270	150	73,5	99	54	100	147	163	125	18	4
25	65	300	150	85	106,5	54	100	170	184	145	18	8
40	80	300	150	92,5	114	54	100	185	200	160	19	8
60	100	360	150	108	119	54	100	216	235	180 ¹)/190	19 ¹)/22	8

¹) wartości dla obudowy PN 16

■ Projektowanie

Interfejs MBus do sterownika TopTronic®E i jego funkcje

	Gazo- mierz	Licznik energii elektrycznej (mierzone są tylko wartości dodatnie)						Ciepłomierz																												
Oznaczenie	Diehl AERIUS G4 M17 v0x30	Diehl AERIUS G4 M18 v0x30	NZR WSD 32 M	EMH DIZ-W1EL-00-KM0-0M-200010-E50/K	algodue UEM80-D M, v0x04	algodue UEM1P5-D M, v0x04	algodue UEM40-2C, v 0x04 (podczas konfiguracji ustawić na „algodue 1-phase”)	Hydromet Sharky 775 M11 v0x2F	Kamstrup Multical® Compact v0x01	Kamstrup Multical® 602 v0x0F	Siemens UH50-A22C-AT06-F 0x04	Hydromet SHARKY 775 M14 v0x20	Kamstrup 403 W 402 DB v0x34	Siemens WFZ 31 v0x3	Kamstrup Multical® 401 v0x02	Kamstrup Multical® 403 v0x34	Kamstrup Multical® 601 v0x01	Kamstrup Multical® 603 v0x35	Danfoss EEM-C, ID producenta: KAM v0x01	Hydromet Sharky 773 v0x2E	Kamstrup Multical® 66C v0x01	Kamstrup Multical® 402 v0x0B	Kamstrup ultrakon EWZ 810 ID producenta:KAM v0x01	Kamstrup Multical® 602 włącznie z modulem impulsowym v0x0F	Siemens UH50-A22C-AT06-F 0x04	Sontex Neovac Supercal531 v0x19 (podczas konfiguracji ustawić na „Sontex”)	Sontex Superstatic 749 v0x0E (podczas konfiguracji ustawić na „Sontex”)	Engelmann SensoStar2 v0x00	AQUA Metro Calec energy Master v0xD2	Amtron Sonic D15	ista Sensoric II M-bus	Itron UltraMaxx MK HA, M-bus	ista Ultego III perfect M-bus			
Aktualna energia								•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Aktualna moc								•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Aktualny przepływ	•	•						•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Aktualna objętość	•	•						•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Aktualna temperatura zasilania	•	•						•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Aktualna temperatura powrotu								•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Aktualna różnica temperatur								•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Numer seryjny	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Komunikat błędu/bajt stanu M-bus	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Producent	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Typ	•	•		•	•	•		•	•		•	•			•	•		•	•	•	•	•			•											
Aktualny rejestr taryfowy 1								•																•												
Aktualny rejestr taryfowy 2								•																												
Aktualna data								•		•	•	•			•	•				•		•			•											
Aktualna godzina								•		•	•	•			•	•				•		•			•											
Data klucza energii 1								•	•	•	•	•			•		•			•		•		•	•											
Pojemność 1								•	•	•	•	•		•			•			•				•												
Rejestr taryfowy 1 / S1								•												•																
Rejestr taryfowy 2 / S1								•												•																
Data 1								•	•	•	•	•			•		•	•	•	•																
Przyszła data klucza 1								•							•					•																
Data klucza energii 2								•		•	•	•			•					•			•													
Pojemność 2								•			•	•			•					•																
Rejestr taryfowy 1 / S2								•												•																
Rejestr taryfowy 2 / S2								•												•																
Data 2								•							•					•																
Przyszła data klucza 2								•							•					•																
wersja	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Dni robocze								•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Aktualna energia, zimna										•															•											
Aktualna wydajność, zimna										•															•											
Aktualna objętość (l)	•	•						•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Aktualna moc aktywna L1 W					•	•																														
Aktualna moc aktywna L2 W					•	•																														
Aktualna moc aktywna L3 W					•	•																														
Całkowita aktualna moc aktywna W					•	•	•																													
Aktualna moc bierna L1 W					•	•																														
Aktualna moc bierna L2 W					•	•																														
Aktualna moc bierna L3 W					•	•																														
Całkowita aktualna moc bierna W					•	•	•																													
Aktywna energia, import 1 kWh		•	•	•	•	•	•																													
Aktualne napięcie L1		•	•	•	•	•	•																													
Aktualne napięcie L2					•	•																														
Aktualne napięcie L3					•	•																														
Akt. prąd L1		•	•	•	•	•	•																													
Akt. prąd L2					•	•																														
Akt. prąd L3					•	•																														
Akt. całkowity prąd					•	•	•																													
Akt. cos phi L1					•	•																														
Akt. cos phi L2					•	•																														
Akt. cos phi L3					•	•																														
Akt. całkowity cos phi		•		•	•	•	•																													
Akt. częstotliwość prądu w sieci 1		•		•	•	•	•																													

■ Projektowanie

Podgląd bilansu ilości energii/ciepła

System	Konsument	Równoważenie energii (metoda pomiaru przepływu)	
		Easy	Premium (skalibrowany)
EBZ_010	1 obieg grzewczy + ciepłej wody	do ~50 kW na obieg	
EBZ_020		Czujnik przepływu (zgodnie z zasadą ścieżki wirowej von Karmana)	
EBZ_030		Licznik wody (z wyjściem impulsowym)	Licznik M-bus
EBZ_040	2 obiegi grzewcze + ciepłej wody	Licznik wody (z wyjściem impulsowym)	
EBZ_050			Licznik M-bus
EBZ_060	3 obiegi grzewcze + ciepłej wody	Licznik wody (z wyjściem impulsowym)	
EBZ_070			Licznik M-bus

dodatkowe obiegi grzewcze/konsumenty na zamówienie

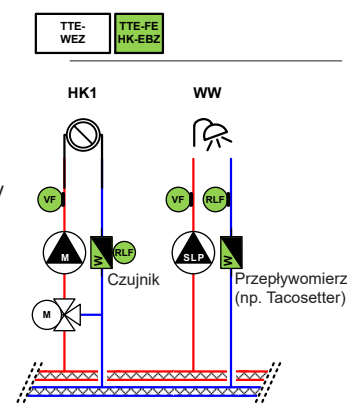
Opis systemu

EBZ_010	1 obieg grzewczy + ciepłej wody	do ~50 kW na obieg
---------	------------------------------------	--------------------

Równoważenie energii dla obiegu grzewczego przez czujnik przepływu
Równoważenie energii dla c.w.u. przy użyciu stałego przepływu

Wymagane elementy:

- 1x podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E do sterowania obiegiem grzewczym 1 + ciepłej wody (zwykle instalowany w źródle ciepła)
- 1x rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic®E z równoważeniem energii TTE-FE HK-EBZ (obieg grzewczy 1)
- 1x zestaw czujnika przepływu (do pomiaru natężenia przepływu obiegu grzewczego 1)
- 1x zawór równoważący TN / przepływomierz do wyznaczania stałego przepływu (do pomiaru ciepłej wody)

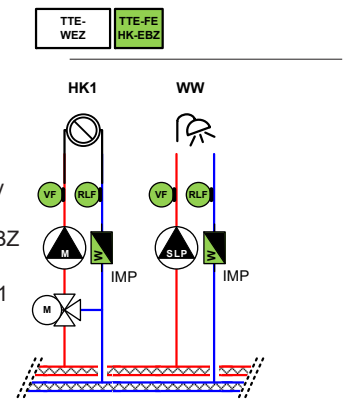


EBZ_020	1 obieg grzewczy + ciepłej wody	do (oraz powyżej) 50 kW na obieg
---------	------------------------------------	----------------------------------

Równoważenie energii dla obiegu grzewczego przez wodomierz z wyjściem impulsowym
Równoważenie energii dla c.w.u. przez wodomierz z wyjściem impulsowym

Wymagane elementy:

- 1x podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E do sterowania obiegiem grzewczym 1 + ciepłej wody (zwykle instalowany w źródle ciepła)
- 1x rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic®E z równoważeniem energii TTE-FE HK-EBZ (obieg grzewczy 1)
- 2x wodomierze lokalne (np. czujnik przepływu VIG) z wyjściem impulsowym (dla obiegu grzewczego 1 + ciepłej wody, maks. wartość impulsowa 10 l/impuls)

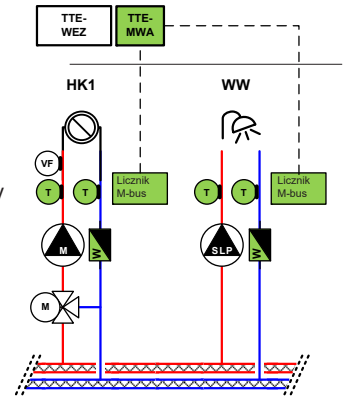


EBZ_030	1 obieg grzewczy + ciepłej wody	kalibrowany pomiar na obieg
---------	------------------------------------	-----------------------------

Kalibrowane równoważenie energii dla obiegu grzewczego przez licznik M-bus
Kalibrowane równoważenie energii dla c.w.u. przez licznik M-bus

Wymagane elementy:

- 1x podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E do sterowania obiegiem grzewczym 1 + ciepłej wody (zwykle instalowany w źródle ciepła)
- 1x moduł pomiarowy TopTronic®E TTE-MWA
- 2x licznik M-bus (dla obiegu grzewczego 1 + ciepłej wody)



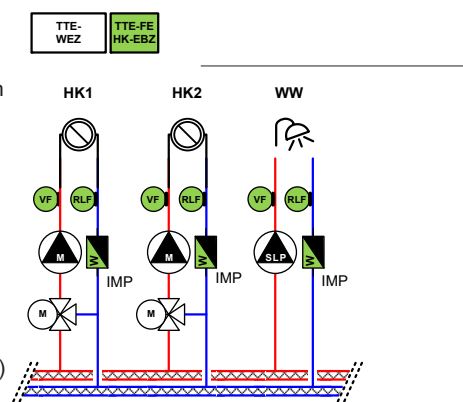
■ Projektowanie

EBZ_040	2 obiegi grzewcze + ciepłej wody	do/powyżej ~50 kW na obieg
---------	----------------------------------	----------------------------

Równoważenie energii dla obiegów grzewczych przez wodomierz z wyjściem impulsowym
Równoważenie energii dla c.w.u. przez wodomierz z wyjściem impulsowym

Wymagane elementy:

- 1x podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E do sterowania obiegiem grzewczym 1 + ciepłej wody (zwykle instalowany w źródle ciepła)
- 1x rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic®E z równoważeniem energii TTE-FE HK-EBZ (obieg grzewczy 2)
- 1x czujnik kontaktowy (powrót ciepłej wody)
- 3x wodomierze lokalne (np. czujnik przepływu VIG) z wyjściem impulsowym (dla obiegu grzewczego 1 + obiegu grzewczego 2 + ciepłej wody, maks. wartość impulsowa 10 l/impuls)

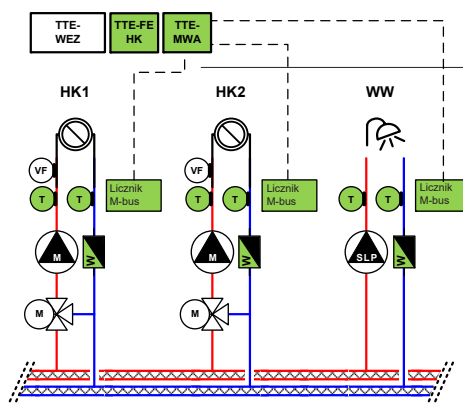


EBZ_050	2 obiegi grzewcze + ciepłej wody	kalibrowany pomiar na obieg
---------	----------------------------------	-----------------------------

Kalibrowane równoważenie energii dla obiegów grzewczych przez licznik M-bus
Kalibrowane równoważenie energii dla c.w.u. przez licznik M-bus

Wymagane elementy:

- 1x podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E do sterowania obiegiem grzewczym 1 + ciepłej wody (zwykle instalowany w źródle ciepła)
- 1x rozszerzenie modułowe obwodu grzewczego TopTronic®E do sterowania obiegiem grzewczym 2
- 1x moduł pomiarowy TopTronic®E TTE-MWA
- 3x licznik M-bus (dla obiegu grzewczego 1 + obiegu grzewczego 2 + ciepłej wody)

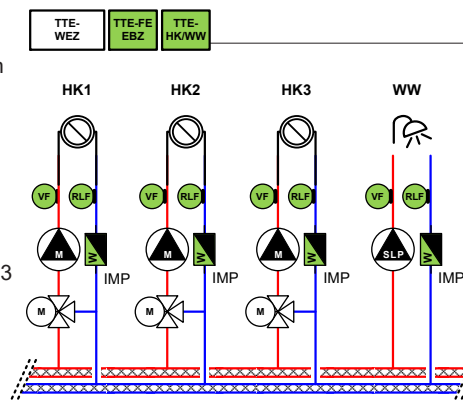


EBZ_060	3 obiegi grzewcze + ciepłej wody	do/powyżej ~50 kW na obieg
---------	----------------------------------	----------------------------

Równoważenie energii dla obiegów grzewczych przez wodomierz z wyjściem impulsowym
Równoważenie energii dla c.w.u. przez wodomierz z wyjściem impulsowym

Wymagane elementy:

- 1x podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E do sterowania obiegiem grzewczym 1 + ciepłej wody (zwykle instalowany w źródle ciepła)
- 1x rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic®E z równoważeniem energii TTE-FE HK-EBZ (obieg grzewczy 2)
- 1x moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic®E do sterowania obiegiem grzewczym 3
- 2x czujniki kontaktowe (powrót ciepłej wody + obieg grzewczy 3)
- 4x wodomierze lokalne (np. czujnik przepływu VIG) z wyjściem impulsowym (dla obiegu grzewczego 1 + obiegu grzewczego 2 + obiegu grzewczego 3 + ciepłej wody, maks. wartość impulsowa 10 l/impuls)

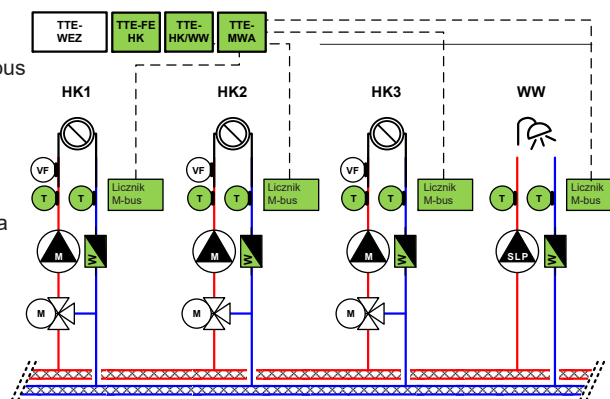


EBZ_070	3 obiegi grzewcze + ciepłej wody	kalibrowany pomiar na obieg
---------	----------------------------------	-----------------------------

Kalibrowane równoważenie energii dla obiegów grzewczych przez licznik M-bus
Kalibrowane równoważenie energii dla c.w.u. przez licznik M-bus

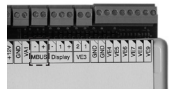
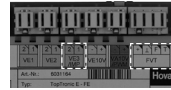
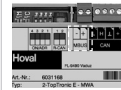
Wymagane elementy:

- 1x podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic®E do sterowania obiegiem grzewczym 1 + ciepłej wody (zwykle instalowany w źródle ciepła)
- 1x rozszerzenie modułowe obwodu grzewczego TopTronic®E do sterowania obiegiem grzewczym 2
- 1x moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic®E do sterowania obiegiem grzewczym 3
- 1x moduł pomiarowy TopTronic®E
- 4x licznik M-bus (dla obiegu grzewczego 1 + obiegu grzewczego 2 + obiegu grzewczego 3 + ciepłej wody)



Projektowanie

Przypisanie ciepłomierza – moduły TopTronic®E

			Podstawowy moduł źródła ciepła TTE-WEZ	Podstawowe moduły dla centralnego ogrzewania / świeżej wody i centralnego ogrzewania (com) TTE-FW / TTE-FW com	TopTronic®E Moduł sterownika (solarny, buforowy itp.) TTE-SOL / TTE-PS	Rozszerzenie modułowe z równoważeniem energii TTE-FE	Moduł pomiarowy TTE-MWA
			1x IMP 	1x FVT / 16x M-bus 	Dostępne wejścia 1x FVT / 1x IMP 		16x M-bus 
Ciepłomierz	FlowRotor 	FVT			•	•	
	Zestaw czujnika przepływu 	FVT		○	•	•	
	Przepływomierz VIG 	FVT lub IMP	•		•	•	
	Ciepłomierz 	M-bus		•			•

○ Tylko z TransTherm aqua F

■ Projektowanie

TopTronic®E

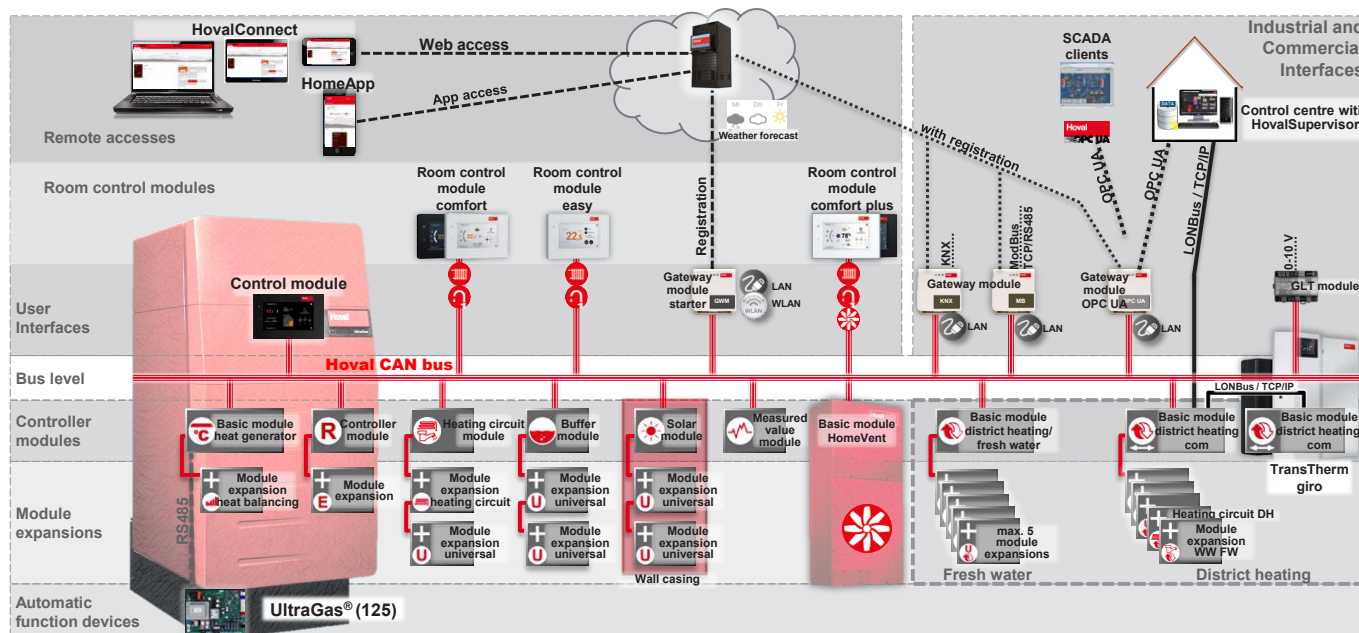
System sterowników TopTronic®E oparty jest o niezależne jednostki sterujące (moduły), które są połączone poprzez magistralę Hoval CAN. Pojedyncze moduły nastawia się poprzez jednostkę centralną (praca w trybie nadrzędnym).

Można podłączyć max. 16 modułów sterowników. Maksymalnie 8 z tych modułów można wyposażyć jako podstawowe źródła ciepła (TTE H-Gen).

Do sterowników można podłączyć max. 2 rozszerzenia modułowe.

Wskazówka

Do podstawowego modułu źródła ciepła (TTE-WEZ) można podłączyć maksymalnie 1 rozszerzenie modułowe!



■ Projektowanie

Liczba dodatkowych modułów TopTronic®E, jakie można zainstalować w źródle ciepła:

TopTronic®E Źródło ciepła	Moduł podstawowy źródła ciepła (TTE-WEZ)	Źródło ciepła/moduł ciepłej wody (TTE-HK/WW) lub moduł buforowy (TTE-PS) lub moduł solarny (TTE-SOL) lub rozszerzenie modułowe (TTE-FE)*	Źródło ciepła/moduł ciepłej wody (TTE-HK/WW) lub moduł buforowy (TTE-PS) lub moduł solarny (TTE-SOL) lub rozszerzenie modułowe (TTE-FE)*	Źródło ciepła/moduł ciepłej wody (TTE-HK/WW) lub moduł buforowy (TTE-PS) lub moduł solarny (TTE-SOL) lub rozszerzenie modułowe (TTE-FE)*	Źródło ciepła/moduł ciepłej wody (TTE-HK/WW) lub moduł buforowy (TTE-PS) lub moduł solarny (TTE-SOL) lub rozszerzenie modułowe (TTE-FE)*
UltraSource B	zainstalowany	•	•	-	-
Belaria® comfort ICM	zainstalowany	•	•	-	-
Belaria® twin I/IR	zainstalowany	•	•	-	-
Belaria® twin A/AR (Skrzynka elektryczna opcjonalnie)	zainstalowany	•	•	•	-
Belaria® dual AR (60) (Skrzynka elektryczna opcjonalnie)	zainstalowany	•	•	•	-
UltraSource T	zainstalowany	•	•	-	-
Thermalia® comfort	zainstalowany	•	•	-	-
Thermalia® twin	zainstalowany	•	•	-	-
Thermalia® dual	zainstalowany	•	•	-	-
BioLyt (13-43)	zainstalowany	•	•	-	-
BioLyt (50-150/160)	zainstalowany	•	•	•	-
TopGas® comfort	(możliwość instalacji)	-	-	-	-
TopGas® combi	brak możliwości instalacji modułów				
TopGas® classic (12-30)	brak możliwości instalacji modułów				
TopGas® classic (35-80)	(możliwość instalacji)	-	-	-	-
TopGas® classic (100-120)	(możliwość instalacji)	-	-	-	-
UltraGas® (15-300)	zainstalowany	•	•	-	-
UltraGas® (350-500)	zainstalowany	•	•	•	-
UltraGas® (575-1000)	zainstalowany	•	•	•	•
UltraGas® (250D-600D) (na każdy kocioł)	zainstalowany	•	•	-	-
UltraGas® (700D-1150D) (na każdy kocioł)	zainstalowany	•	•	•	-
UltraGas® (1150D-2300D) (na każdy kocioł)	zainstalowany	•	•	•	•
CompactGas	zainstalowany	•	•	•	-
MultiJet® (12-25)	zainstalowany	•	•	-	-
MultiJet® LSP (12-20)	zainstalowany	•	•	-	-
UltraOil® (16-80)	zainstalowany	•	•	-	-
UltraOil® (110-300)	zainstalowany	•	•	•	-
UltraOil® (320D-600D) (na każdy kocioł)	zainstalowany	•	•	•	-
Max-3 (420-6000)	zainstalowany	•	•	•	-

* Do modułów sterowników można podłączyć max. 2 rozszerzenia modułowe.

Wyjątek:

Do podstawowego modułowego źródła ciepła można podłączyć maksymalnie 1 rozszerzenie modułowe!

TopTronic®E Źródło ciepła	Moduł podstawowy centralnego ogrzewania (com) (TTE-FW com)	Rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania (TTE-FE FW)	Rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania (TTE-FE FW)	Rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania (TTE-FE FW)	Rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania (TTE-FE FW)	Rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania (TTE-FE FW)	Połączenie Ethernet
TransTherm giro	zainstalowany	•	•	-	-	-	•
TransTherm giro plus	zainstalowany	-	-	-	-	-	•
TransTherm pro comfort	zainstalowany	nie można zainstalować żadnych dodatkowych modułów					
TransTherm pro S/RS	zainstalowany	•	•	•	•	•	•

TopTronic®E Moduł podgrzewacza wody	Moduł podstawowy centralnego ogrzewania/ świeżej wody (TTE-FW)	Rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania (TTE-FE FW)	Rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania (TTE-FE FW)	Rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania (TTE-FE FW)
TransTherm aqua L	zainstalowany	nie można zainstalować żadnych dodatkowych modułów		
TransTherm aqua F	zainstalowany	nie można zainstalować żadnych dodatkowych modułów		

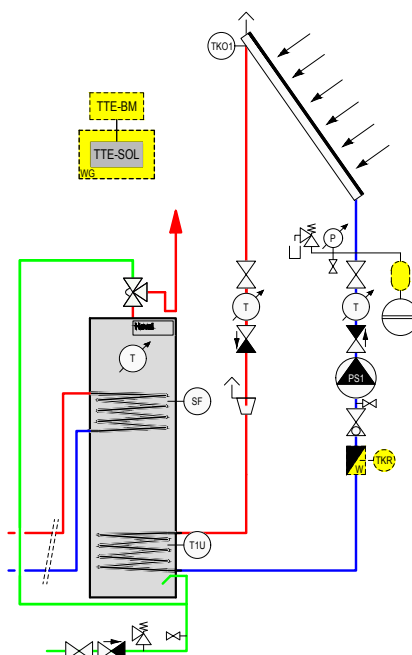
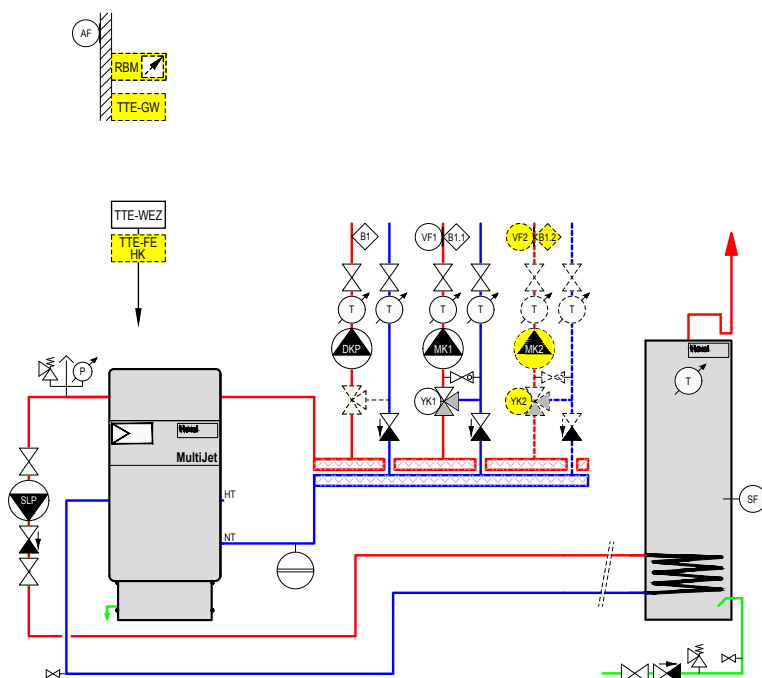
■ Projektowanie

Przykład zamówienia

Komponenty TopTronic®E

System	MultiJet®	Ciepła woda Projekt/typ Wolnostojący zbiornik	Obieg grzewczy Typ przyłącza Podgrzewacz wody umiesz- czony przed dystrybutorem 1 DC + 1-...MC
BEAE040			

System	Kolektory słoneczne	Ciepła woda Projekt/typ Wolnostojący zbiornik (2 węzownice)
BAAE020		



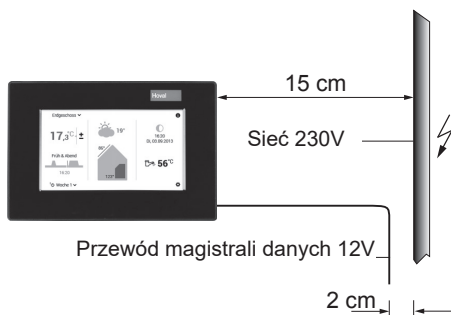
Oznaczenie	Art. nr	Funkcje
TTE-WEZ	System sterowania TopTronic®E dla urządzeń grzewczych	zainstalowany
TTE-SOL	Moduł solarny TopTronic®E	6037 058 - Jednostka sterująca ze zintegrowanymi funkcjami regulującymi dla: - jedno-/dwubiegowych solarnych instalacji energetycznych - zintegrowanego bilansu ciepła - rozmaitych funkcji dodatkowych
<i>Wykonanie na życzenie</i>		
RBM	Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu	
	Panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu „easy white” (biały)	6037 071
	Biały panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu „comfort white”	6037 069
	Czarny panel sterownika TopTronic®E w pomieszczeniu „comfort black”	6037 070
TTE-GW	Brama TopTronic®	
	HovalConnect domestic starter LAN	6049 496
	HovalConnect commercial starter LAN	6049 495
	HovalConnect domestic starter WLAN	6049 498
	HovalConnect commercial starter WLAN	6049 497
TTE-FE HK	Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic®E	6034 576 - Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji: - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem

Dodatkowe informacje
patrz oddzielny podrozdział
w rozdziale „Sterowanie”

■ Projektowanie

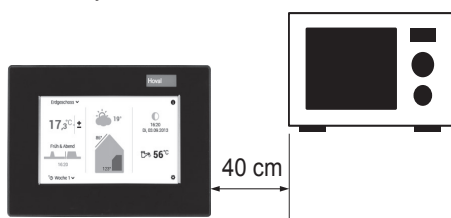
Środki bezpieczeństwa Instalacja zgodna z EMC

- Kable przewodzące napięcie zasilania należy prowadzić oddzielnie od kabli czujników i magistrali danych. Należy zachować minimalnie 2 cm odstępu między kablami. Krzyżowanie się przewodów jest dopuszczalne.



Rys. 1: Minimalne odległości dla instalacji elektrycznej

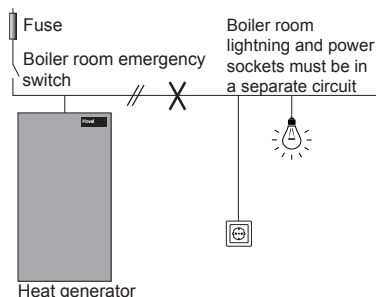
- W przypadku modułów sterujących posiadających własne zasilanie sieciowe, konieczne jest, aby kable przewodzące napięcie zasilania zostały poprowadzone oddzielnie od kabli czujników i magistrali danych. Jeśli stosowane są korytka kablowe, muszą one być wyposażone w przegrody oddzielające.
- W przypadku montażu modułów sterujących lub paneli sterownika w pomieszczeniu należy zachować minimalny prześwit 40 cm od innych urządzeń elektrycznych z emisją elektromagnetyczną, takich jak styczniki, silniki, transformatory, ściemniacze, kuchenki mikrofalowe i telewizory, głośniki, komputery, telefony komórkowe itd.



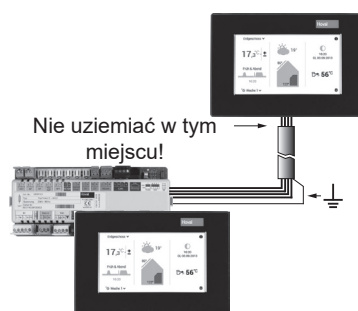
Rys. 2: Minimalna odległość od innych urządzeń elektrycznych.

- Należy unikać zbyt dużych długości kabli, w tym w przypadku kabli zapasowych
- Zwoje przekładników, styczników, oraz innych induktorów w panelu, oraz jeśli to możliwe w jego pobliżu, należy połączyć. Połączenie to można wykonać za przykład za pomocą elementów RC.
- Należy podjąć odpowiednie kroki w budynku i przy sprzęcie elektrycznym aby zabezpieczyć urządzenia przed przepięciami spowodowanym wyładowaniami atmosferycznymi

- Przyłącze sieciowe instalacji grzewczej musi być zaprojektowane jako niezależny obwód elektryczny. Nie wolno podłączać lamp fluorescencyjnych ani innych źródeł zakłóceń dla maszyny.



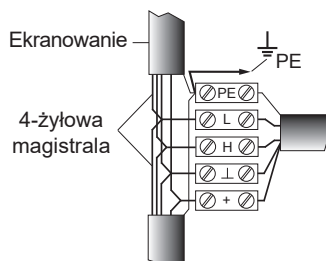
- Wyrównanie potencjałów musi zostać utworzone pomiędzy poszczególnymi elementami sterującymi, panelami sterowania i systemem grzewczym.
- Jako przewody transmisji danych muszą być stosowane kable ekranowane. Zalecane wersje: J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,6 mm
- Ekranowanie kabli transmisji danych, kabli sygnału analogowego oraz kabli zasilania powinno być podłączone do uziemienia na rozległym obszarze za pomocą połączenia o dużej przewodności. Ekranowanie kabli należy podłączyć bezpośrednio do szyny ekranowanej po wejściu kabla w panel.
- Wielokrotne uziemienie kabla nie jest dozwolone (podnoszenie falowane)



Panel sterowania kotła lub jednostka centralna

Rys. 4: Jednostronne uziemienie ekranowania

W przypadku sieci magistrali danych w kształcie gwiazdy nie jest dozwolone podwójne uziemienie. Uziemienie musi być jednostronne w punkcie gwiazdowym!



Rys. 5: Uziemienie dla magistrali danych w kształcie gwiazdy

- Czujnika zewnętrznego nie należy montować w pobliżu nadajników i odbiorników (na ścianach garażu blisko odbiorników urządzeń otwierających wrota, amatorskich anten radiowych ani w bezpośredniej bliskości dużych nadajników itd.).

Maksymalna dozwolona długość kabli czujników i przewodzących niskie napięcie (bez PWM):

- Min. 0,5 mm²
- Maksymalna dopuszczalna długość kabla: 50 m
- Maksymalna długość kabla PWM zgodnie ze specyfikacją pompy

Należy unikać dłuższych przewodów łączących z powodu zagrożenia promieniowaniem zakłócającym!

Instalacja pomiędzy budynkami

- Wykonywanie instalacji pomiędzy budynkami oraz układanie linii magistralnej pod powierzchnią terenu jest zabronione
- Jeśli to możliwe, należy unikać prowadzenia przewodów niskiego napięcia oraz przewodów bezpieczeństwa o bardzo niskim napięciu (linia magistrali CAN) równoległe do przyległych budynków (zabudowy) lub przez podziemne parkingi. Jeśli uniknięcie tego nie jest możliwe, należy wybrać jedną, lub więcej, poniższych opcji w celu poprawy rozłączenia:
 - Zwiększenie odległości dystansowej
 - Prowadzenia przewodów w metalowym korytku kablowym lub metalowej osłonie kablowej, zamkniętej ze wszystkich stron, uziemionej w odpowiedni sposób
 - Stosowanie kabli skrętkowych o wysokiej jakości
- Różnice potencjałów pomiędzy CAN_H, CAN_L oraz uziemieniem muszą być utrzymywane na niskim poziomie
- Jeżeli występują większe różnice potencjałów, zwiększy się częstotliwość występowania błędów do momentu całkowitego zablokowania przesyłu przez magistralę

Zalety stosowania instalacji między budynkami

- Możliwość połączenia modułów magistrali, komunikacja wartości odniesienia

Wady stosowania instalacji między budynkami

- Zwiększona podatność na zakłócenia, problemy z komunikacją
- Uszkodzenie ochrony przeciwprzepięciowej

W celu zapewnienia prawidłowej instalacji elektrycznej, połączeń elektrycznych i wyrównania potencjału (dostawca prądu i instalacja w budynku), należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów, regulacji prawnych i norm; w szczególności regulaminu dostawcy energii. Typowe wyrównanie potencjału należy wykonać zgodnie z przepisami i normami. Zabrania się stosowania osłony kabla w celu wyrównania potencjału. Prace może przeprowadzać jedynie wykwalifikowany personel techniczny. Zapewnienie odpowiedniej instalacji EMC leży w zakresie obowiązków elektryka.

■ Projektowanie

Czujnik pogodowy

- Należy zainstalować na 2/3 wysokości elewacji, ale nie ponad oknami lub pod dachami ganków
- Należy umieścić po stronie, gdzie znajdują się pomieszczenia istotne dla pomiaru temperatury, jak wskazano poniżej:

Główne pomieszczenia

- Należy zainstalować czujnik na ścianie północnej lub na północno-zachodnim narożniku

Główne pomieszczenia skierowane na południe

- Należy zainstalować czujnik na ścianie zachodniej, jeśli znajdują się tu zawory grzejnika, w przeciwnym razie zainstalować na ścianie południowej.

Główne pomieszczenia skierowane na wschód

- Należy osłonić czujnik przed światłem wschodzącego słońca
- Jeśli czujnik pogodowy jest wystawiony na działanie promieni słonecznych przez ponad 2 godziny polecamy osłonięcie czujnika

Czujnik powietrza w pomieszczeniu

- Należy umieścić na ścianie wewnętrznej w głównym pomieszczeniu. Nie należy wystawiać czujnika na działanie światła słonecznego lub innych źródeł ciepła (ściana komina, w pobliżu grzejników, przeciągów, odbiorników telewizyjnych, źródeł światła)
- Nie należy zastawiać czujnika meblami lub zasłonami
- Około 1,6 m ponad podłogą
- Należy zaizolować rurę instalacyjną w celu zapobieżenia przeciągom
- Nie wolno w tym samym pomieszczeniu umieszczać zaworów termostatycznych

Czujnik temperatury przepływu

- Zainstalować na przepływie grzewczym. Jeżeli pompa znajduje się na przepływie, czujnik należy zamontować bezpośrednio za pompą. Jeżeli pompa znajduje się na powrocie, czujnik należy zamontować około 1,5 m za punktem mieszania.
- Czujnik kontaktowy należy zainstalować na gołej metalowej rurze
- Czujnik zanurzeniowy należy zamontować na zagięciu rury, tak aby kieszeń na czujnik zanurzeniowy ustawiona była w kierunku przeciwnym do przepływu

Czujnik temperatury powrotu

- Zainstalować bezpośrednio przed połączeniem powrotu kotła
- Czujnik kontaktowy należy zainstalować na gołej metalowej rurze
- Czujnik zanurzeniowy należy zamontować na zagięciu rury, tak aby kieszeń na czujnik zanurzeniowy ustawiona była w kierunku przeciwnym do przepływu

