

Moduły podstawowe



System sterowania Hoval TopTronic® E dla urządzeń grzewczych

■ Opis	905
■ Art. nr	910
■ Dane techniczne	913



System sterowania Hoval TopTronic® E dla centralnego ogrzewania / świeżej wody

■ Opis	915
■ Art. nr	923
■ Dane techniczne	925



Podstawowy moduł Hoval TopTronic® E centralnego ogrzewania

■ Opis	927
■ Art. nr	929
■ Dane techniczne	933

Moduły sterownika



Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody Hoval TopTronic®

■ Opis	935
■ Art. nr	939
■ Dane techniczne	942



Moduł buforowy Hoval TopTronic® E

■ Opis	943
■ Art. nr	946
■ Dane techniczne	948



Moduł solarny Hoval TopTronic® E

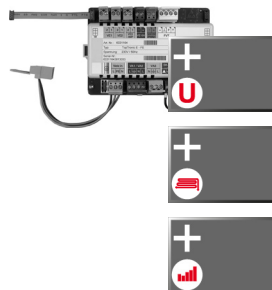
■ Opis	949
■ Art. nr	954
■ Dane techniczne	956



Moduł pomiarowy Hoval TopTronic® E

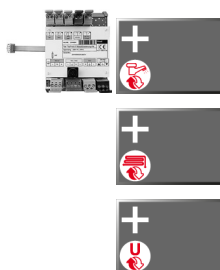
■ Opis	957
■ Art. nr	957
■ Dane techniczne	958

Rozszerzenia modułowe



Rozszerzenia modułowe Hoval TopTronic® E Obieg grzewczy Równoważenie ciepła Uniwersalne

■ Opis	959
■ Art. nr	961
■ Dane techniczne	963



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

■ Opis	965
■ Art. nr	967
■ Dane techniczne	968

Osprzęt



Moduł sterowania/panel sterownika w pomieszczeniu Hoval TopTronic® E

■ Opis	969
■ Art. nr	970
■ Dane techniczne	973
■ Wymiary	973



Połączenie zdalne Hoval TopTronic® E

■ Opis	975
■ Art. nr	977
■ Dane techniczne	980

Moduły interfejsu Hoval TopTronic® E



Moduł BMS 0-10 V / OT - OpenTherm TopGas®

■ Opis/Numer części	981
■ Dane techniczne	982



Moduł BMS 0-10 V

■ Opis/Numer części	983
---------------------	-----



Moduł bramy Modbus TCP/RS485

■ Opis/Numer części	984
---------------------	-----



Moduł bramy KNX

■ Opis/Numer części	985
---------------------	-----



Obudowy naścienne Hoval TopTronic® E

■ Opis	987
■ Art. nr	987
■ Wymiary	989



Czujniki/moduły systemowe Hoval TopTronic® E

■ Art. nr	991
-----------	-----

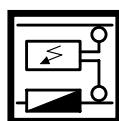
Bilansowanie ilości energii / ciepła Hoval

Obiegi grzewcze / ciepłej wody



Zawór równoważący TN Przepływomierz elektryczny VIG Zestaw czujnika przepływu

■ Opis	999
■ Art. nr	1000
■ Dane techniczne	1001



Inżynierski bilans ilości energii/ciepła

■ Interfejs MBus do sterownika TTE i jego funkcje	1005
■ Bilans energii w obwodach grzewczych/ ciepłej wody	1006
■ Przypisanie ciepłomierza – moduły TTE	1008



Regulator stabilizujący RKP Hoval

■ Opis	1009
■ Art. nr	1010
■ Dane techniczne	1011

TopTronic® E



■ Informacje ogólne	1013
■ Przykład zamówienia	1015
■ Wytyczne dotyczące lokalizacji czujników temperatury dla systemu kontroli ogrzewania	1017

Urządzenia i system sterowania



Hoval TopTronic® supervisor

■ Opis	1019
■ Art. nr	1020

Armatura kontrolna



Zawory przelotowe
YVG48.., VVG41.50, VVF22..

- Opis
- Art. nr
- Dane techniczne

1025
1026
1029



Zawory trójdrożne
YXG48.., VXG41.50, VXF22.., VXF32.150

- Opis
- Art. nr
- Dane techniczne

1035
1036
1040



Przelotowy zawór kulowy
VBG60..

- Opis
- Art. nr
- Dane techniczne

1049
1049
1050



Przełączający zawór kulowy
VBG60..

- Opis
- Art. nr
- Dane techniczne

1053
1053
1054



Napędy silnikowe

- Opis
- Art. nr
- Wymiary

1057
1059
1061



Zawory trójdrożne i napęd silnikowy
B3G460 / NR 230..

- Opis
- Art. nr
- Dane techniczne
- Wymiary

1063
1064
1065
1066

■ Opis

System sterowania TopTronic® E dla urządzeń grzewczych

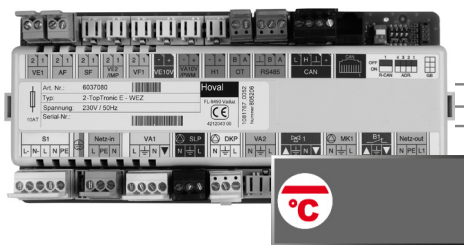
- Jednostka sterująca źródłami ciepła i połączonymi odbiornikami ze zintegrowanymi funkcjami sterowania dla:
 - Zarządzania źródłem ciepła
 - Zarządzania dodatkowym źródłem ciepła
 - Zarządzania kaskadowego
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem
 - 1 obiegu ładowania CWU
 - Różnych 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

Informacja

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 mieszacza
- 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
ciepłego



TopTronic® E
Uniwersalne rozsze-
rzenie modułowe

Może być podłączone maks. 1 rozszerzenie modułowe.

- zmienne wyjście 230V (np. podłączenie bezpośredniej pompy obiegowej)
- wyjście o bardzo niskim napięciu (12 V) (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 (różne 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 TopTronic® E online)
- 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
- Test przekątnika można dla każdego wyjścia uruchomić osobno

■ Opis

- Funkcje, które można zrealizować za pomocą rozszerzeń modułowych:
 - Obiegi grzewcze/chłodzenia bez mieszacza
 - Obiegi grzewcze/chłodzenia z mieszaczem lub
 - obiegi ładowania ciepłej wody
 - Różnych funkcji dodatkowych

Informacja

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/biłą 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 TopTronic® E online)
- 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 TopTronic® E online

Zakres dostawy

- System sterowania TopTronic® E dla urządzeń grzewczych
- 2 zaciski montażowe do mocowania szynowego DIN
- 1 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)

Informacja

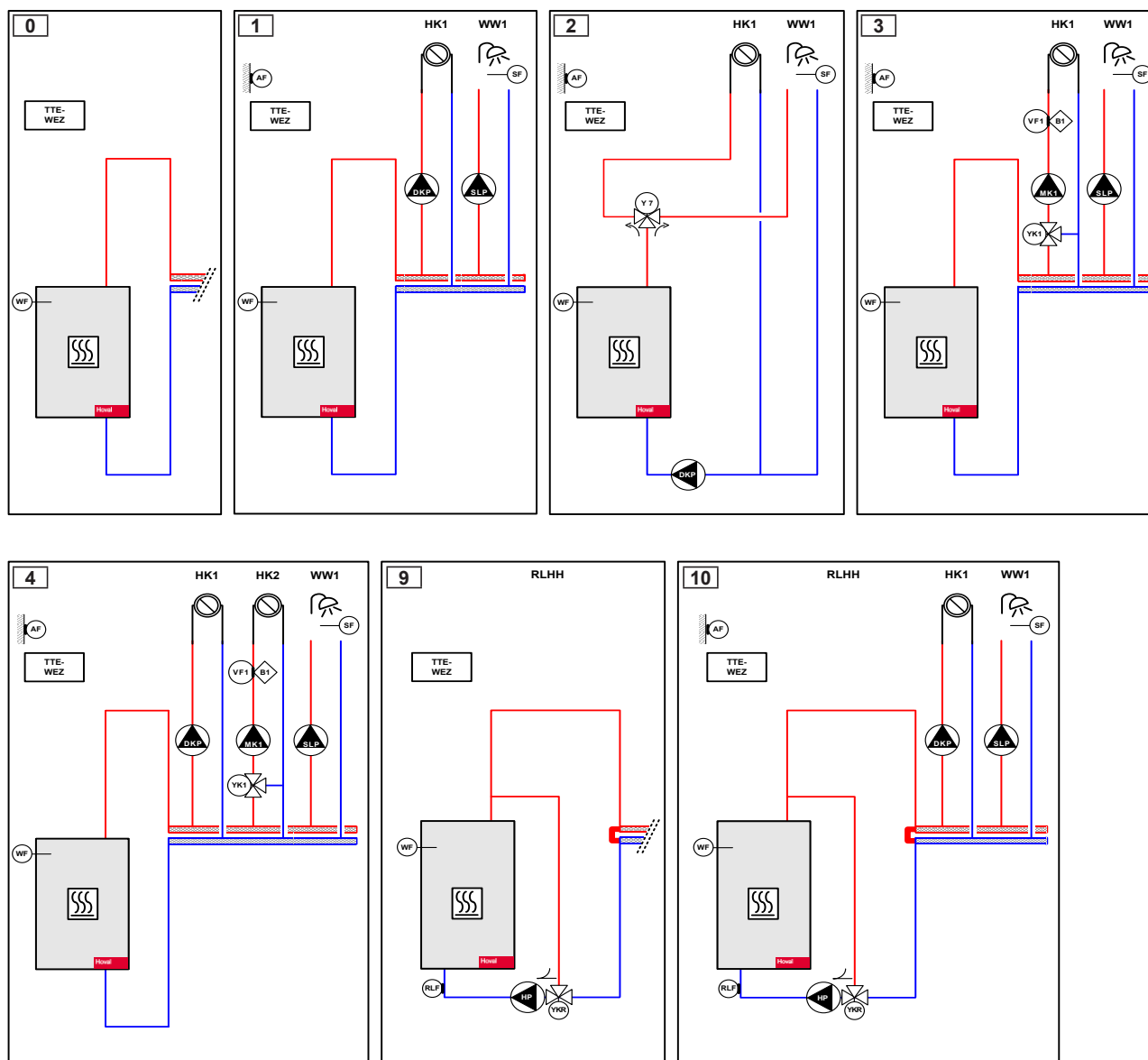
Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

■ Opis

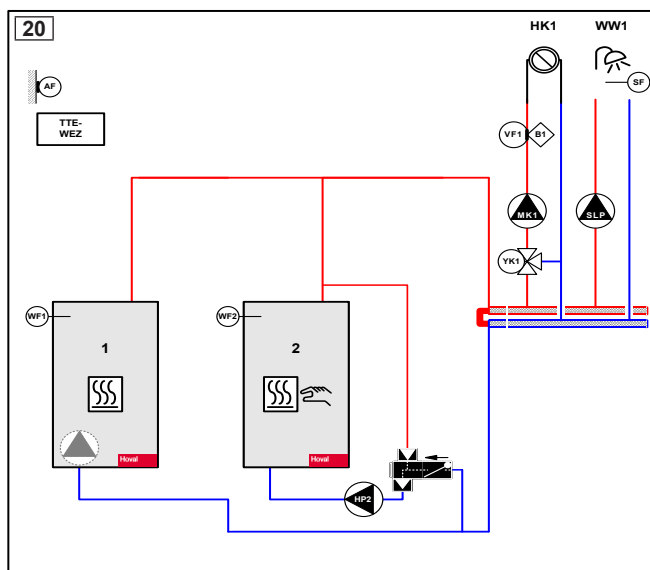
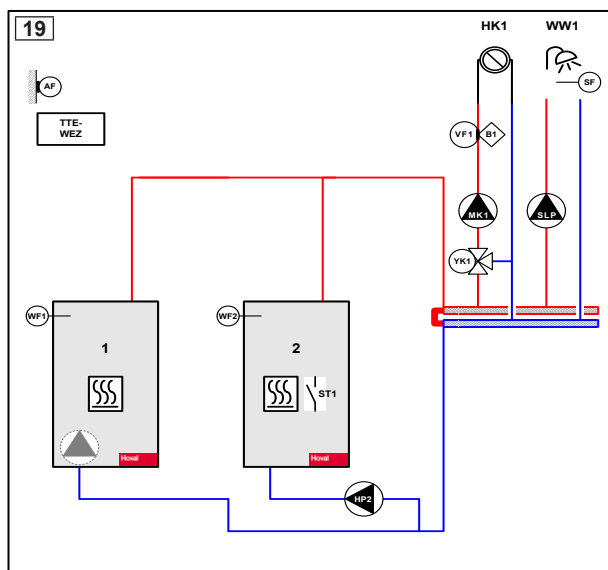
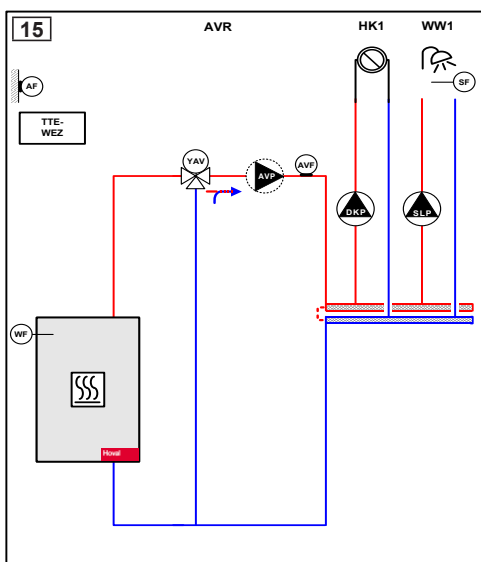
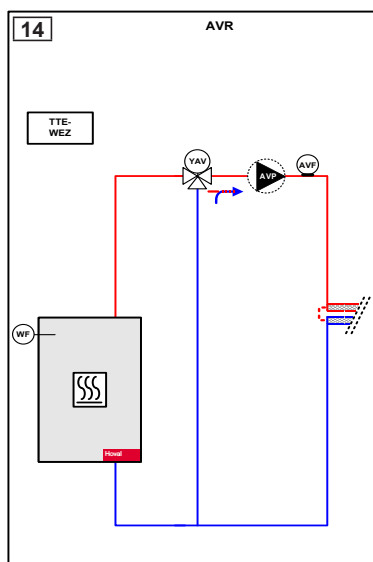
Funkcje, które mogą zostać zaimplementowane

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	

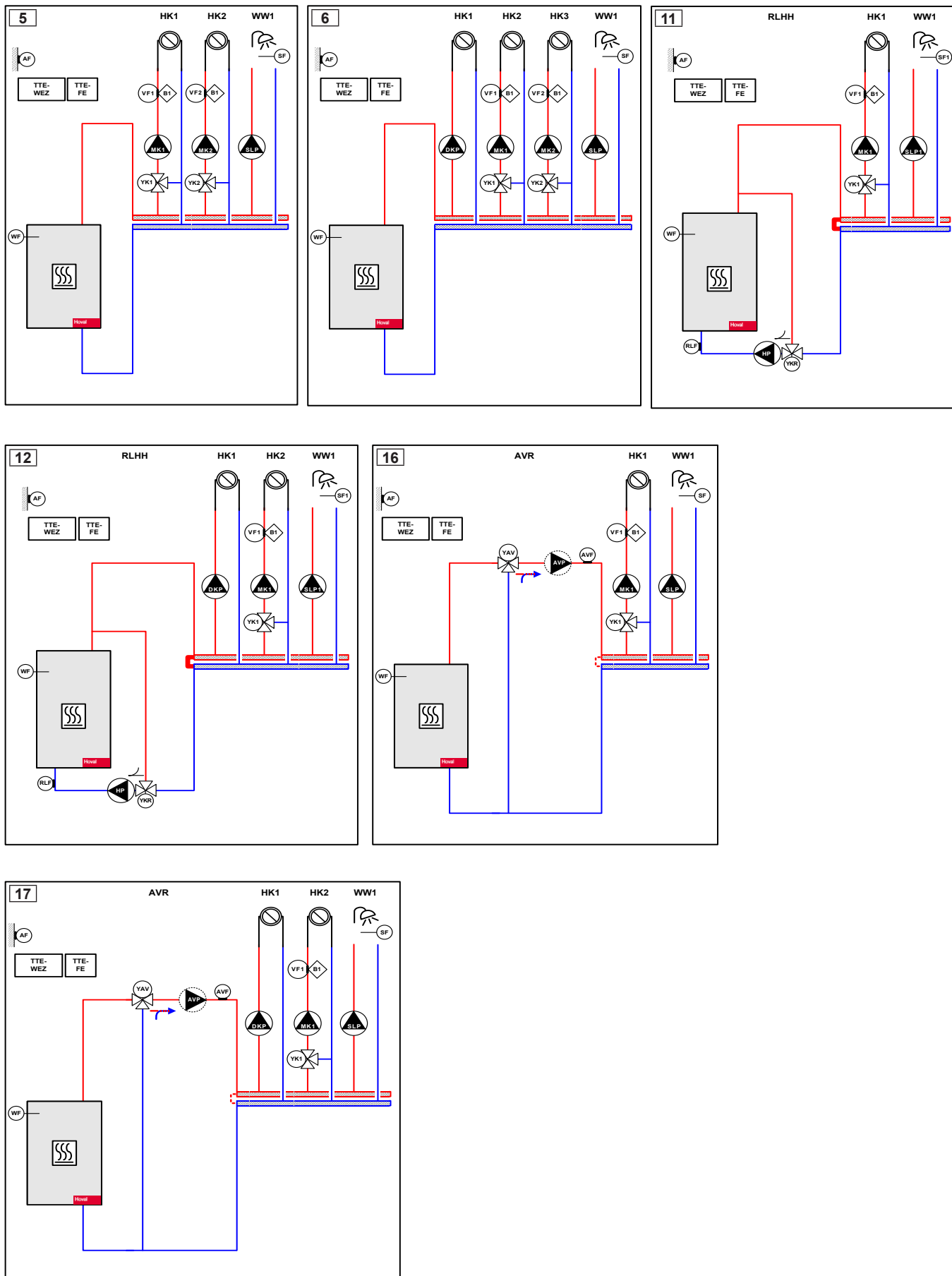


■ Opis

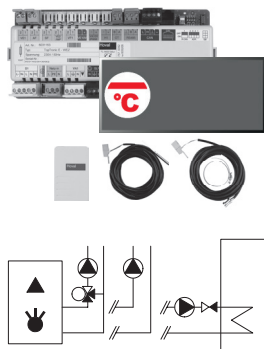


■ Opis

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

W skład wchodzi:

- 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), bezpośrednio 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)

Informacja

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

Informacja

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

Informacja

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

**Dodatkowy zestaw wtyczek do TTE-WEZ**

6034 499

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.

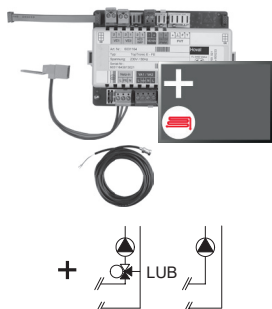
W skład wchodzi:

- 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

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

W skład wchodzi:

- rozszerzenie modułowe TopTronic® E
- szyna montażowa 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)

Informacja

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe koniecznym może być 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 wtyczek, dodatkowy zestaw wtyczek wymagany jest do zaawansowanych funkcji.

W skład wchodzi:

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

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

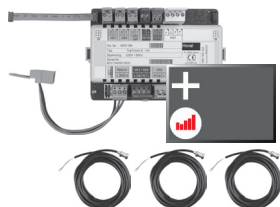
W skład wchodzi:

- rozszerzenie modułowe TopTronic® E
- szyna montażowa 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

Informacja

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

■ Art. nr



Art. nr

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

6037 062

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 bilansowanie energii

W skład wchodzi:

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

Informacja

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

W skład wchodzi:

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



Plastikowa obudowa

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

6042 949

6042 950

Dodatkowe informacje

Patrz rozdział „Rozszerzenia modułowe Hoval TopTronic® E”

Informacje o modułach sterujących

TopTronic® E, modułach sterowania/panelach sterownika w pomieszczeniu, TopTronic® E online, obudowach naściennych, czujnikach można znaleźć w osobnym rozdziale

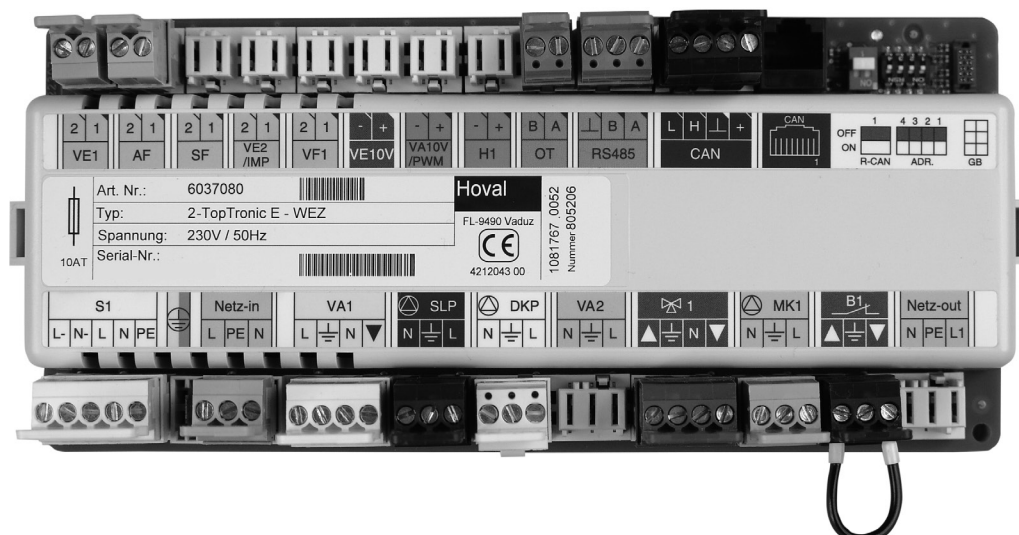
■ Dane techniczne

System sterowania TopTronic® E dla urządzeń grzewczych

Model	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 0-10 V	1
Obciążenie styków	
• Przekładniki elektromechaniczne	3 A
Wejście (małe napięcie)	
• Wejście transoptora	1
Wejścia (bardzo małe napięcie)	
• Wejście 0-10 V	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 CWU
 - Różnorodnych 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 obiegów grzewczych

Informacja

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 230 V służące do uruchamiania zaworu podstawowego lub sterowania pilotem rozwiązania ze zbiornikiem buforowym
- 3-punktowe wyjście 230 V, np. do sterowania mieszacza
- Wyjście 230V, np. do sterowania pompą cyrkulacyjną
- 230 V 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 230 V, np. do sterowania pompą bezpośredniego obiegu, pompą zasilającą
 - wyjście 230 V, np. do sterowania pompą buforową
 - Wyjście 230 V, np. do sterowania pompą cyrkulacyjną



System sterowania TopTronic® E dla centralnego ogrzewania / świeżej wody

- 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 (różne 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 TopTronic® E online)
- 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.)
 - Różne tryby pracy (np. najpierw zasobnik lub tryb równoległy)
 - Obieg zbiornika buforowego po stronie pierwotnej lub wtórnej



TopTronic® E Rozszerzenie modułowe obwodu grzewczego centralnego ogrzewania



TopTronic® E Rozszerzenie modułowe obwodu 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

- 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
 - Test przekątnika można dla każdego wyjścia uruchomić osobno
 - Obieg zerowego przepływu
- Panel sterowania TopTronic® E dla centralnego ogrzewania/świeżej wody posiada specjalny moduł zerowego przepływu dla

■ Opis

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
 - Różnorodnych funkcji dodatkowych

Informacja

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

Zakres dostawy

- System sterowania TopTronic® E dla centralnego ogrzewania / świeżej wody
- 2 zaciski montażowe do mocowania szynowego DIN
- 1 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

Informacja

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 TopTronic® E online)
- 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 TopTronic® E online

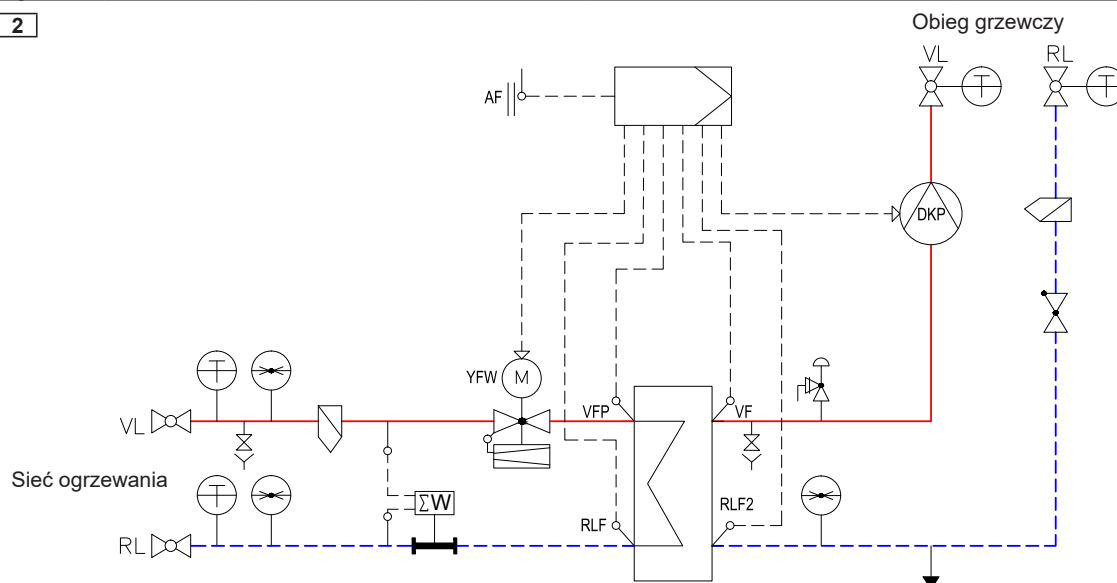
■ Opis

Funkcje, które mogą zostać zaimplementowane

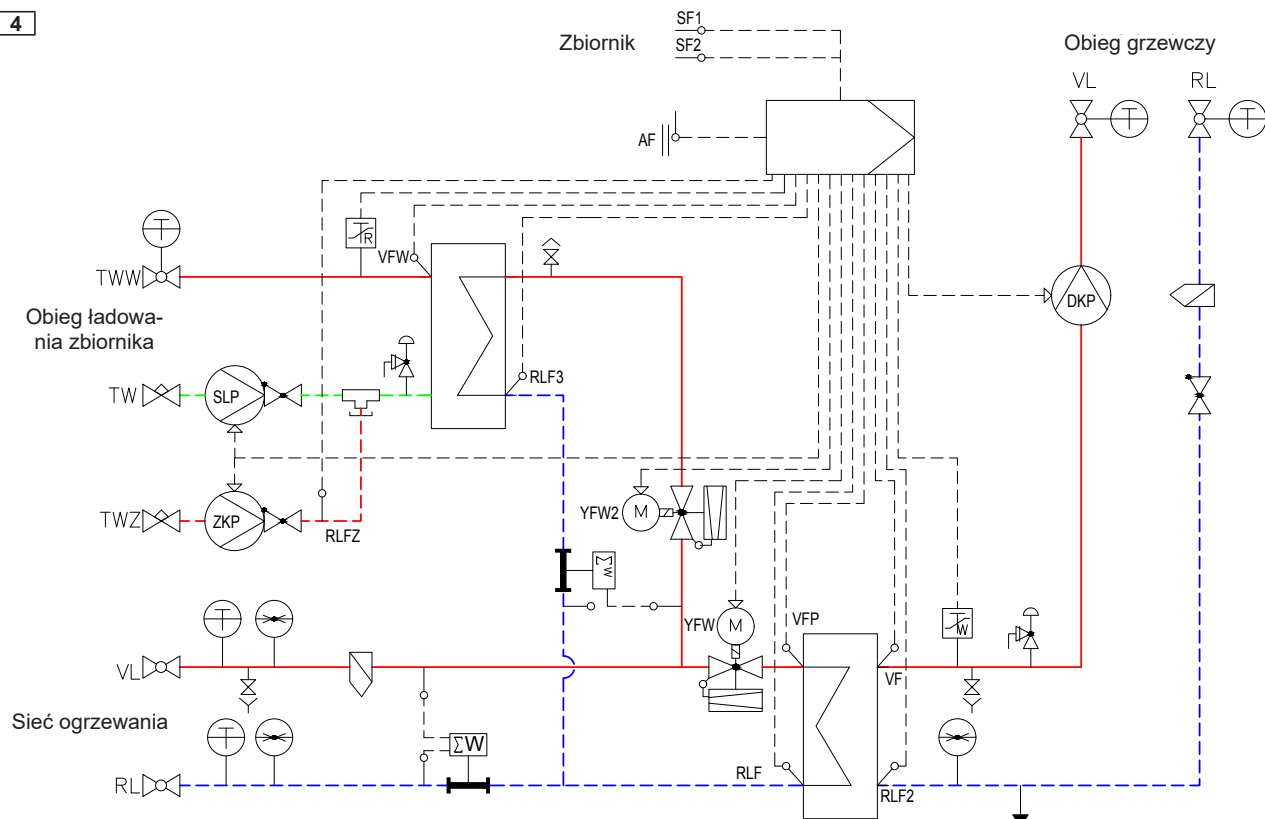
System sterowania TopTronic® E dla centralnego ogrzewania/świeżej wody i centralne ogrzewanie

TTE-FW/ FW com	1 wymiennik ciepła	1 bezpośredni obieg grzewczy	1 obiegi grzew- cze z miesza- czami	2 obiegi grzew- cze z miesza- czami	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

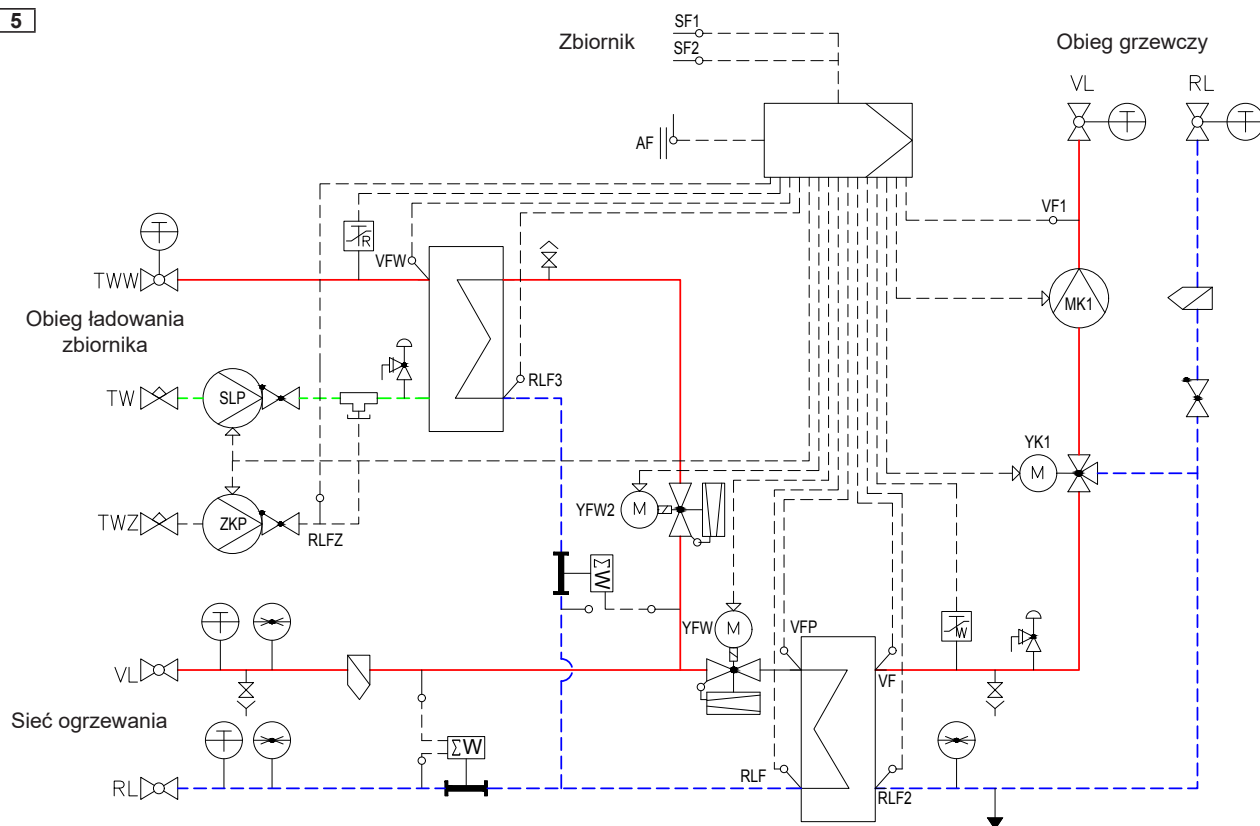


4

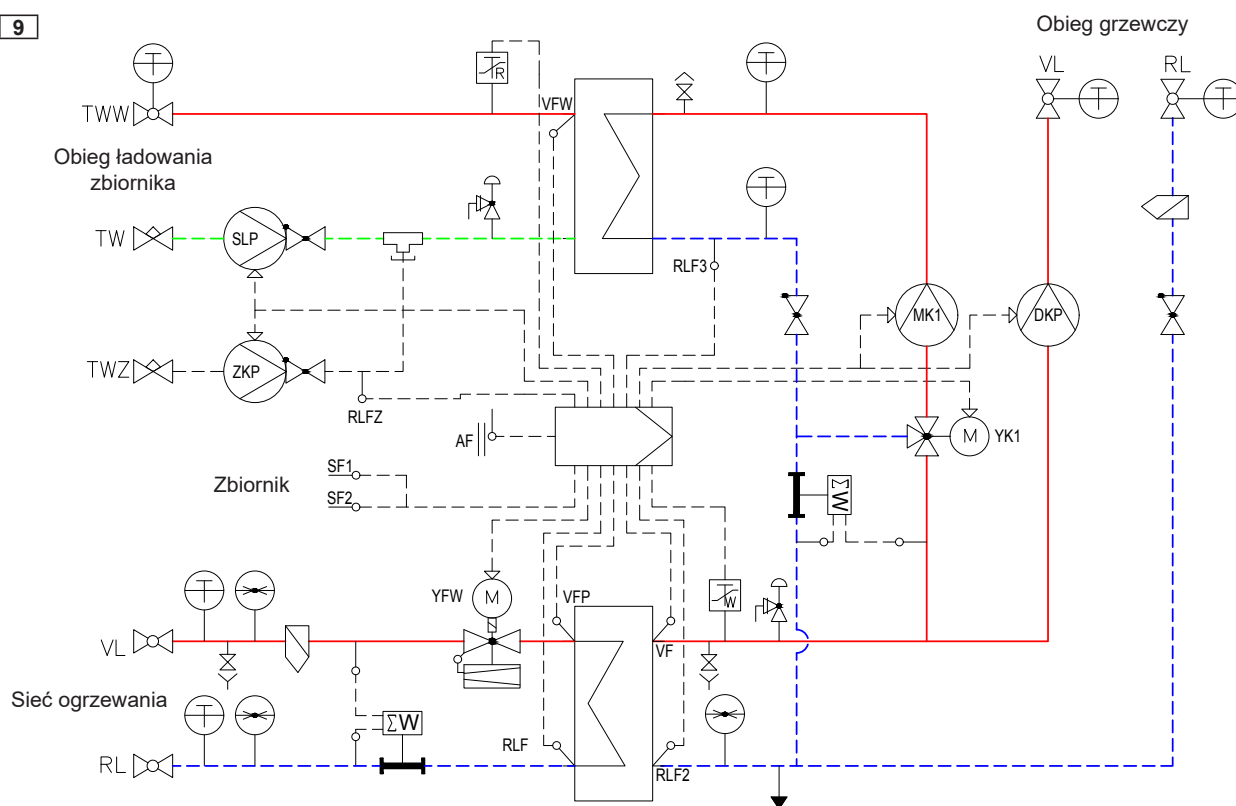


■ Opis

5

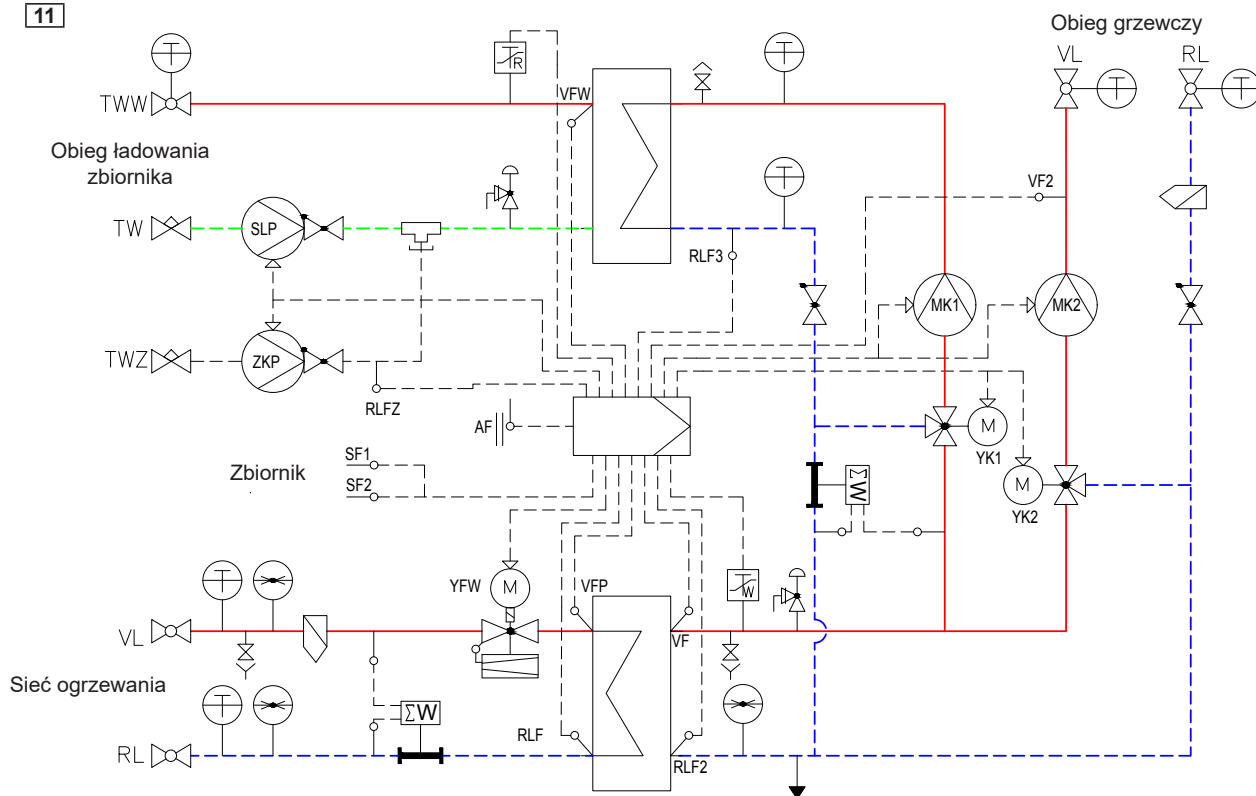


9

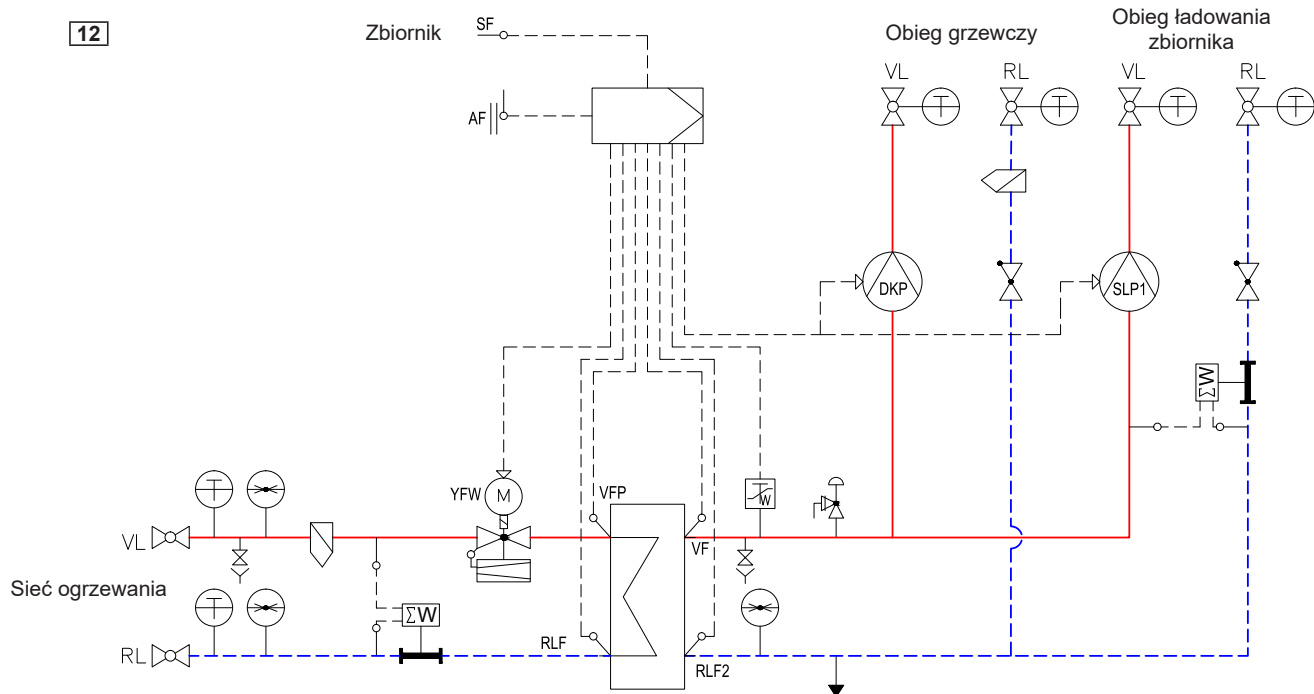


■ Opis

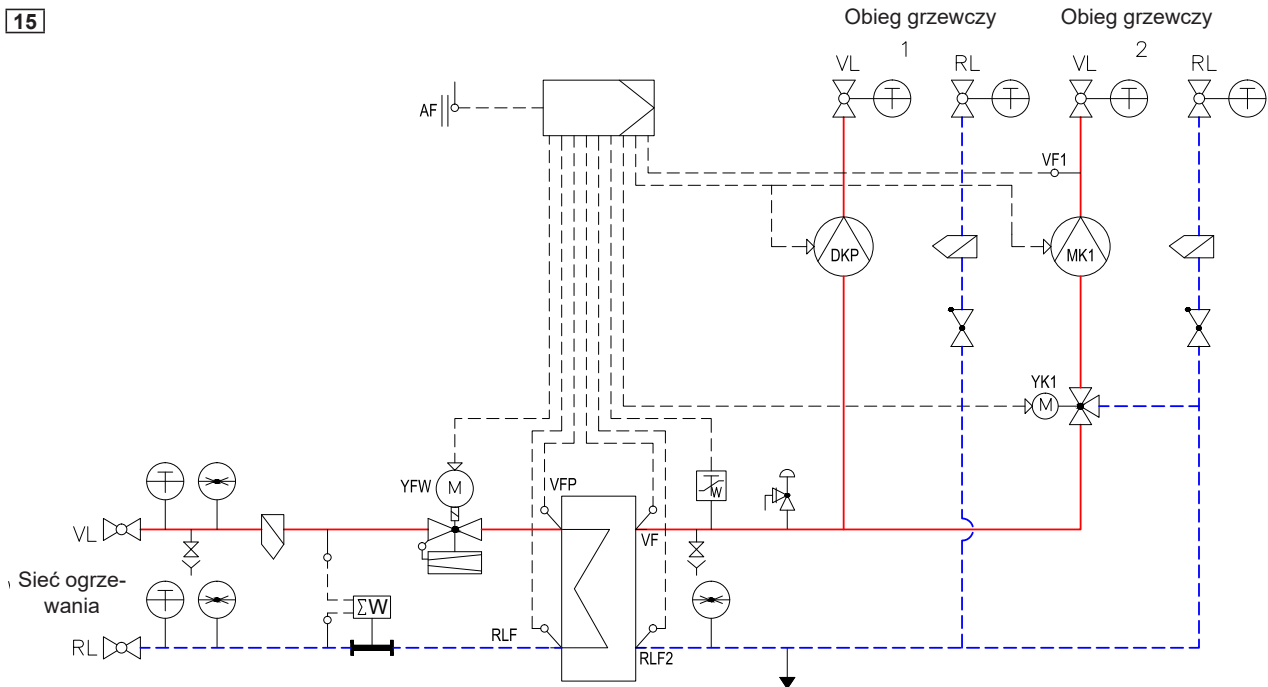
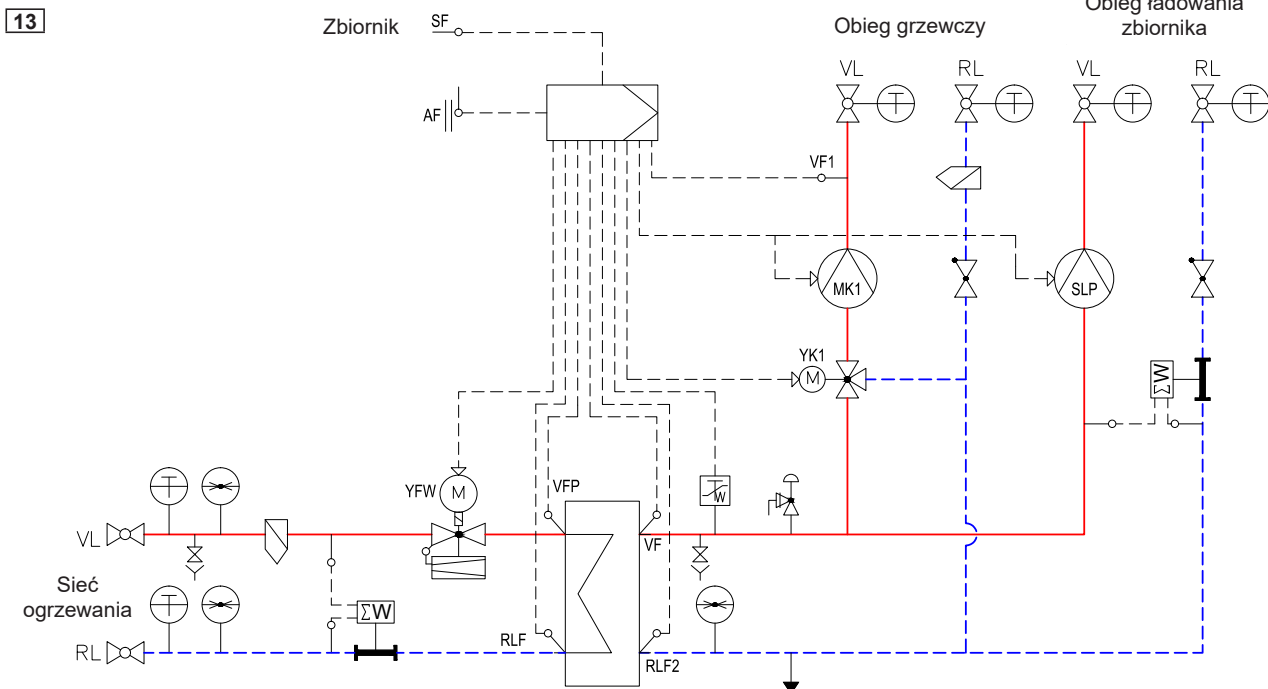
11



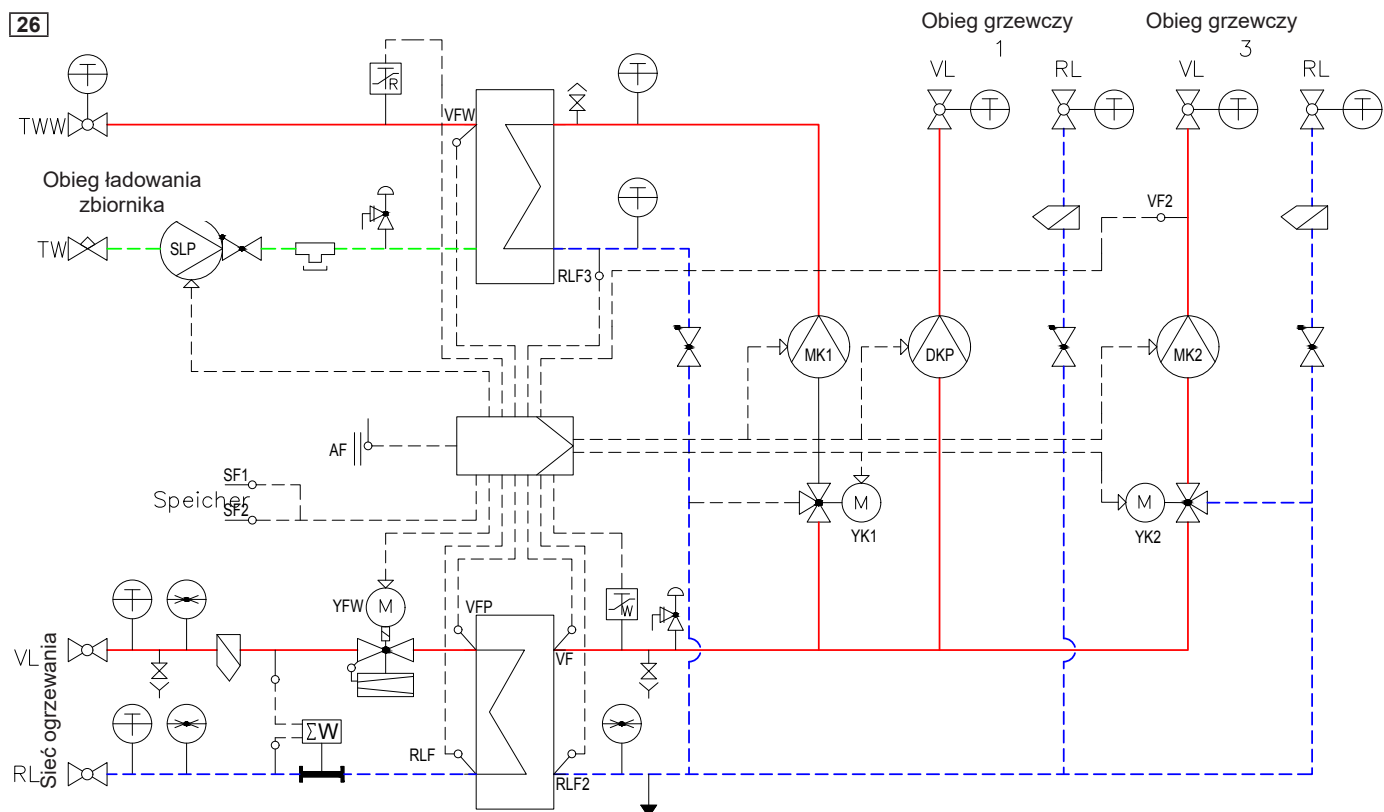
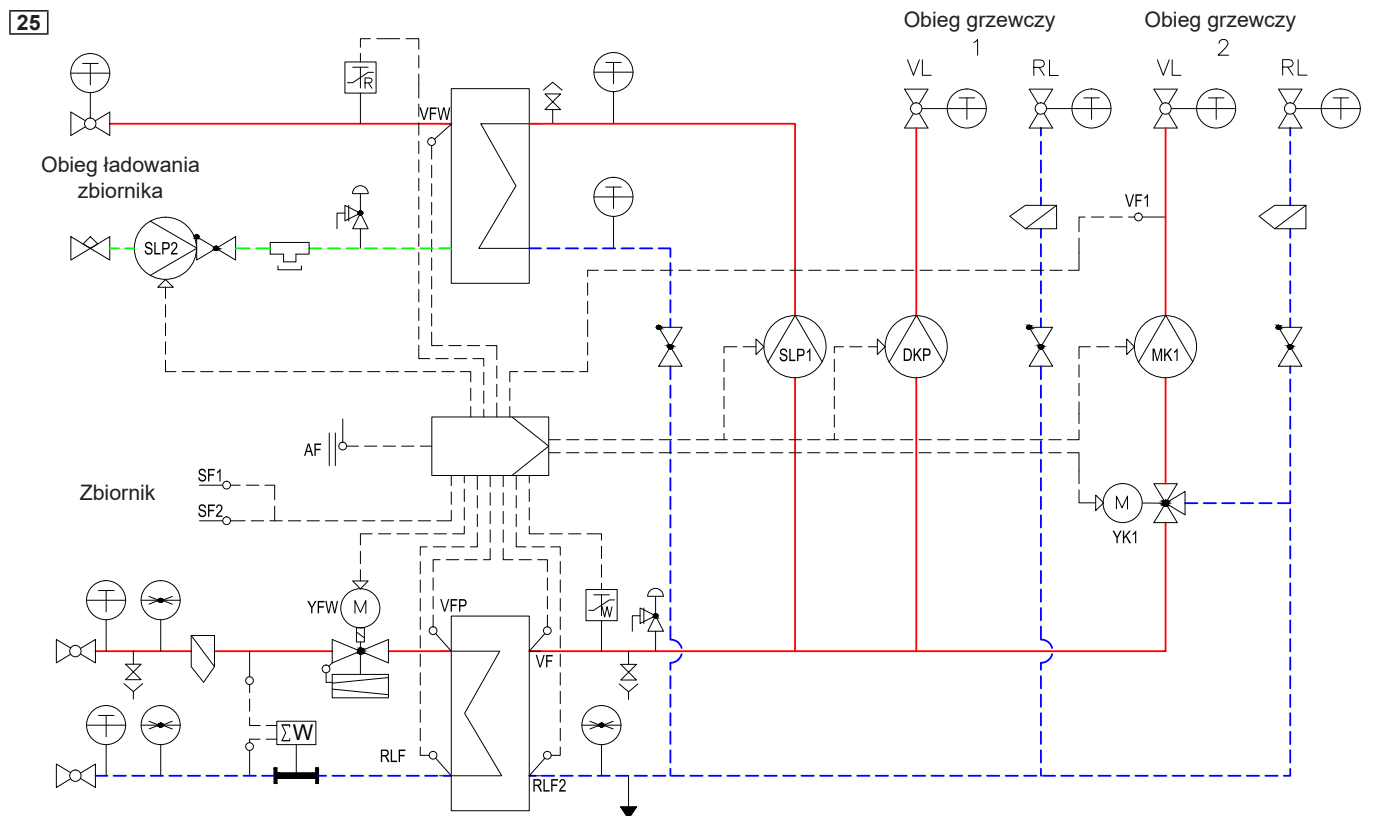
12



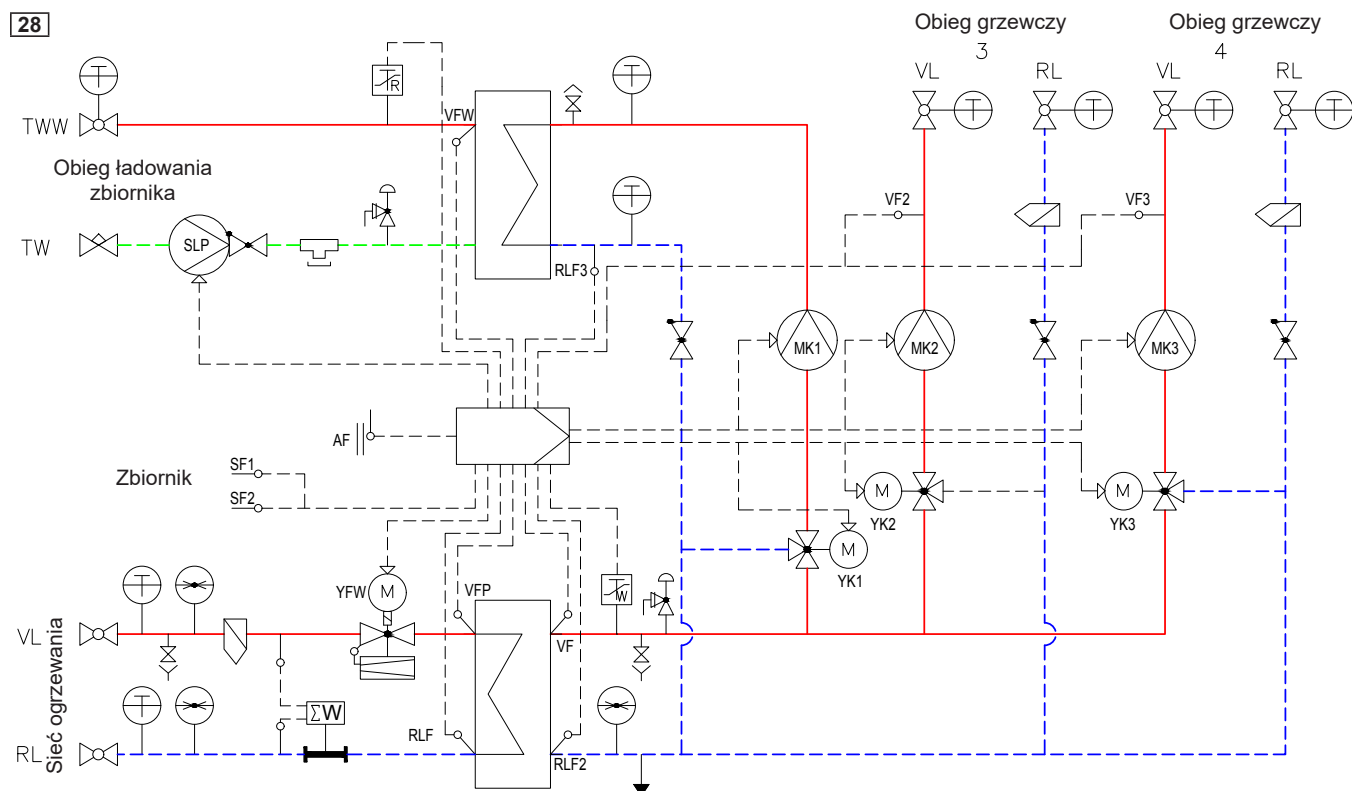
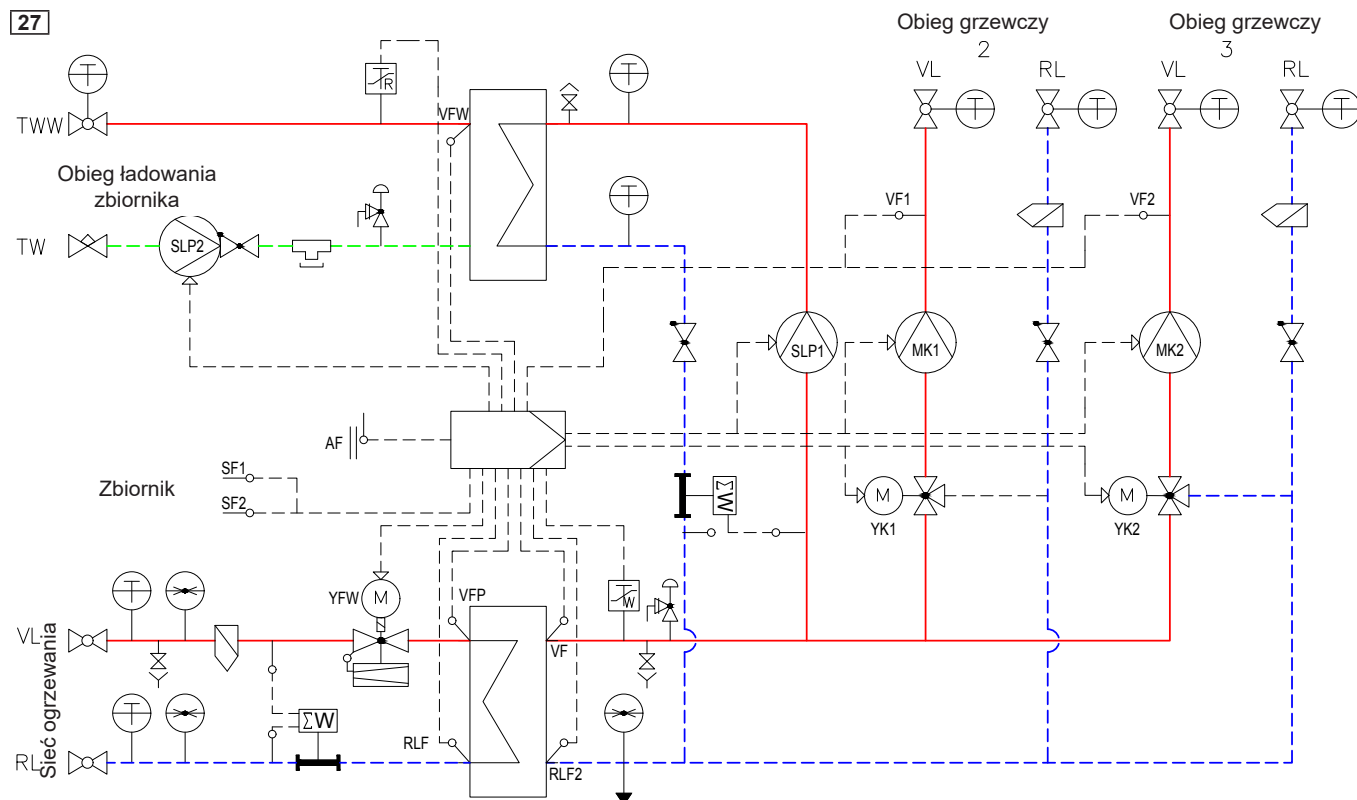
■ Opis



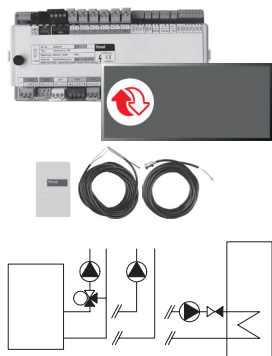
■ Opis



■ Opis



■ Art. nr



System sterowania TopTronic® E dla centralnego ogrzewania / świeżej wody

Art. nr

System sterowania TopTronic® E dla centralnego ogrzewania/świeżej wody TTE-FW
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

6034 569

W skład wchodzi:

- 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

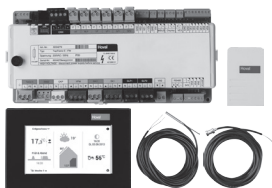
Informacja

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

Informacja

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

Zestaw systemu sterowania dla sieci ciepłowniczych TopTronic® E



Zestaw systemu sterowania dla sieci ciepłowniczych TopTronic® E

6038 523

W skład wchodzi:

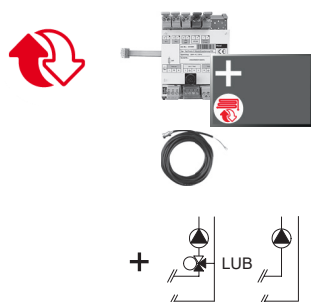
- System sterowania TopTronic® E dla centralnego ogrzewania / świeżej wody
- Panel sterownika TopTronic® E (czarny)
- czujnik zewnętrzny AF/1.1P/K
- czujnik zanurzeniowy TF/1.1P/2.5/6T, dł. = 2,5 m
- czujnik kontaktowy ALF/1.1P/2.5/T, dł. = 2,5 m
- zestaw wtyczek dla modułu CO

■ Art. nr

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

Art. nr

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



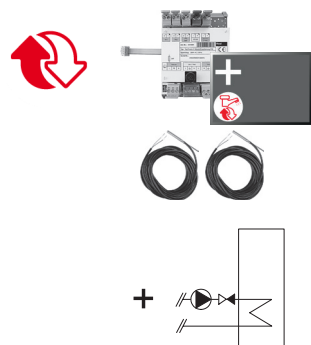
Rozszerzenie modułowe TopTronic® E obieg grzewczy centralnego ogrzewania TTE-FE HK FW

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
- W skład wchodzi:

- rozszerzenie modułowe TopTronic® E centralnego ogrzewania
- szyna montażowa 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 dł. = 2,5 m
- kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzenia modułowego centralnego ogrzewania



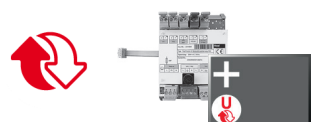
Rozszerzenie modułowe TopTronic® E obwodu ciepłej wody centralnego ogrzewania TTE-FE WW FW

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

W skład wchodzi:

- rozszerzenie modułowe TopTronic® E centralnego ogrzewania
- szyna montażowa z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw przyłączy 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



Rozszerzenie modułowe TopTronic® E uniwersalnego 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:

W skład wchodzi:

- rozszerzenie modułowe TopTronic® E centralnego ogrzewania
- szyna montażowa z akcesoriami montażowymi
- kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- zestaw przyłączy 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"

Informacja

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, TopTronic® E online, obudowach naściennych, czujnikach można znaleźć w osobnym rozdziale

■ Dane techniczne

System sterowania TopTronic® E dla centralnego ogrzewania/świeżej wody

Model	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 (małe napięcie)	
• Przekładniki elektromechaniczne	9
Wyjście (bardzo małe napięcie)	
• Wyjście sygnału PWM lub 0-10 V	4
Obciążenie styków	
• Przekładniki elektromechaniczne	5 A
Wejście (małe napięcie)	
• Wejście transoptora	0
Wejścia (bardzo małe napięcie)	
• Wejście 0-10 V	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

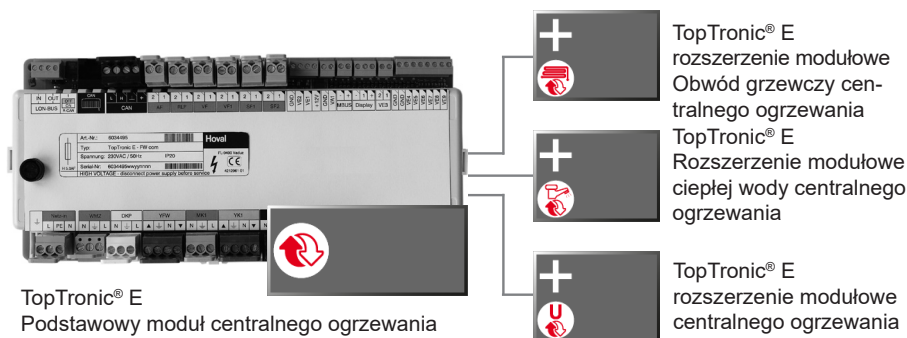
- Jednostka sterująca systemami centralnego ogrzewania w sieciach objętych sieciami informatycznymi (interfejs komunikacyjny dla systemu zarządzania) i odpowiednio dla odbiorników ze zintegrowanymi funkcjami sterowania dla:
 - Sterowania zaworem podstawowym
 - Zarządzania kaskadowego
 - 1 obiegu grzewczego z mieszaczem
 - 1 obiegu grzewczego bez mieszacza
 - 1 obiegu ładowania CWU
 - Różnorodnych funkcji dodatkowych
- Technika łączenia częściowo wykonana jako wykładowe zaciski śrubowe w technologii Rast5, a także w konwencjonalnej technologii wykładowych zacisków śrubowych
- Możliwość aktualizacji oprogramowania sterownika
- Godzina i data za pośrednictwem zintegrowanego zegara czasu rzeczywistego, kilkunastu 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

Informacja

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 zamontować panel sterownika do obsługi podstawowego modułu centralnego ogrzewania oraz obudowę naścienną 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
 - 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 nadrzędnego Hoval TopTronic®



TopTronic® E
Podstawowy moduł centralnego ogrzewania

Informacja

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 podrzędnym 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).

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 (różne funkcje specjalne)
- Można rozszerzyć o różne akcesoria:
 - Połączenie Ethernet TTE-FW com
 - Wzmacniacz TTE-FW com magistrali LON
 - Router TTE-FW com Ethernet na magistrali LON
 - Router TTE-FW com Ethernet do Ethernet
 - 13-biegunowe gniazdo danych TTE-FW com magistrali LON oraz instalacja odgromowa
 - różnego rodzaju licencje oprogramowania dla TopTronic® supervisor
 - różnego rodzaju usługi dla TopTronic® supervisor

Funkcje

- Możliwość aktualizacji oprogramowania sterownika za pomocą centralnej sieci danych
- Możliwość 100% ustawienia parametrów kompletnego sterownika za pomocą centralnego systemu zarządzania TopTronic® supervisor
- 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 TopTronic® E online)
- 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 zadanej 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 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

■ Opis

- Test przekaźnika można dla każdego wyjścia uruchomić osobno
- Obieg zerowego przepływu
Panel sterowania TopTronic® E podstawowego modułu centralnego ogrzewania 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

Informacja

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

Zakres dostawy

- Podstawowy moduł TopTronic® E centralnego ogrzewania
- 2 zaciski montażowe do mocowania szynowego DIN
- 1 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

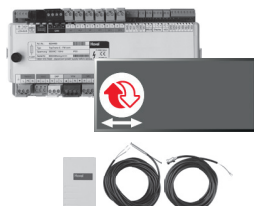
Funkcje, które mogą zostać zaimplementowane

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

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 TopTronic® E online)
- 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 TopTronic® E online

■ Art. nr



Moduł podstawowy TopTronic® E Centralne ogrzewanie

Art. nr

Podstawowy moduł TopTronic® E centralnego ogrzewania 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 CWU
- Różnorodnych funkcji dodatkowych

W skład wchodzi:

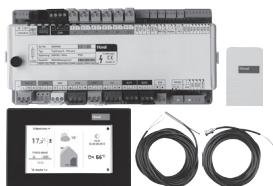
- Podstawowy moduł TopTronic® E centralnego ogrzewania z siecią komunikacyjną, w tym 2x zacisk montażowy do mocowania szynowego DIN
- 1 czujnik zewnętrzny AF/1.1P/K
- 1x czujnik zanurzeniowy TF/1.1P/2,5/6T, dł. = 2,5 m
- 1x czujnik kontaktowy ALF/1.1P/2,5/T, dł. = 2,5 m
- Kompletny zestaw wtyczek dla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

Informacja

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

Informacja

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



Zestaw systemu sterowania dla sieci ciepłowniczych TopTronic® E

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

6038 524

W skład wchodzi:

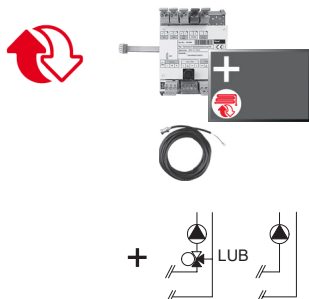
- Podstawowy moduł TopTronic® E centralnego ogrzewania
- Panel sterownika TopTronic® E (czarny)
- 1 czujnik zewnętrzny AF/1.1P/K
- 1x czujnik zanurzeniowy TF/1.1P/2,5/6T, dł. = 2,5 m
- 1x czujnik kontaktowy ALF/1.1P/2,5/T, dł. = 2,5 m
- Zestaw wtyczek dla modułu centralnego ogrzewania

■ Art. nr

Rozszerzenia modułowe TopTronic® E
dla systemu sterowania Hoval TopTronic® E
dla modułu centralnego ogrzewania

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

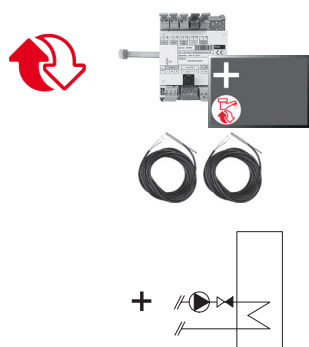
Obwód grzewczy centralnego ogrzewania TTE-FE HK FW

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

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

W skład wchodzi:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic® E centralnego ogrzewania
- Szyna 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 systemu sterowania dla centralnego ogrzewania/świeżej wody lub system sterowania dla centralnego ogrzewania do realizacji obiegu ciepłej wody W skład wchodzi:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic® E centralnego ogrzewania
- Szyna 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 centralnego ogrzewania do realizacji różnych funkcji

W skład wchodzi:

- Rozszerzenie modułowe TopTronic® E centralnego ogrzewania
- Szyna 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

Informacja

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

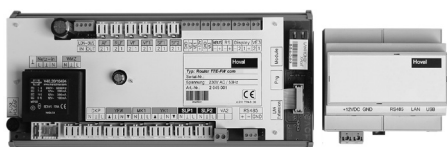
Dodatkowe informacje

Patrz rozdział „Rozszerzenia modułowe Hoval TopTronic® E”

■ Art. nr

**Informacja**

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



Art. nr

Połączenie Ethernet**TopTronic® E centralne ogrzewanie**

- Rozszerzenie modułowe komunikacji dla podstawowego modułu TopTronic® E centralnego ogrzewania
- Interfejs TCP/IP do komunikacji z Hoval TopTronic® supervisor
- Montaż na szynie montażowej bezpośrednio przyległej do modułu podstawowego
- Połączenie z modułem podstawowym za pomocą kabla taśmowego
- Wymiary: 46 x 125 x 51 (dł. x szer. x wys.)

2044 995

Wzmacniacz magistrali LON ogrzewania centralnego TopTronic® E

- Wzmacniacz jako wzmacniacz sygnału elektrycznego sieci magistrali LON
- Stosowany do wzmocnienia zakresu sygnału w przypadku znacznych odległości pomiędzy centrum sterowania a poszczególnymi modułami sterownika podstawowego modułu TopTronic® E ogrzewania centralnego
- Lokalizacja wzmacniacza zależy od sieci danych (sposób prowadzenia, rodzaj przewodu, długość, itp.) w różnych lokalizacjach w sieci
- Zasilanie elektryczne 230 VAC
- Wymiary: 71 x 92 x 60 (dł. x szer. x wys.)

2045 034

Router TopTronic® E centralnego ogrzewania Ethernet na magistrali LON

- Interfejs pomiędzy siecią magistrali LON Hoval a TopTronic® supervisor
- Przykładowo, pełni rolę fizycznego interfejsu pomiędzy strumieniem danych z sieci ogrzewania centralnego a nadrzędnym komputerem z interfejsem TCP/IP
- Możliwość oceny czujników ciśnienia różnicowego podłączonych za pomocą zmiennych wejść/wyjść 0-10 V lub 4-20 mA
- Router może być zainstalowany w panelu sterowania z montażem na szynie DIN
- Wymiary: 273 x 125 x 95 (dł. x szer. x wys.)

2045 001

Wyświetlacz TopTronic®/router TTE-FW do obsługi routera (opcjonalnie) oraz zestaw przeciwzłaczy należy zamówić oddzielnie.

Router TopTronic® E centralne ogrzewanie Ethernet do Ethernet

- Interfejs pomiędzy siecią Hoval TCP/IP a kontrolą nadrzędną TopTronic®
- Przykładowo, pełni rolę fizycznego interfejsu pomiędzy strumieniem danych z sieci ogrzewania centralnego a nadrzędnym komputerem z interfejsem TCP/IP
- Możliwość podłączenia czujników ciśnienia różnicowego za pomocą zmiennych wejść 0-10 V lub 0/4-20 mA
- Router może być zainstalowany w panelu sterowania z montażem na szynie DIN
- Na miejscu należy zapewnić adapter sieciowy dla zasilania elektrycznego 12 V
- Wymiary: 355 x 125 x 95 (dł. x szer. x wys.)

6032 266

Wyświetlacz TopTronic®/ Router TTE FW do obsługi routera (opcjonalnie) oraz zestaw przeciwzłaczy należy zamówić oddzielnie.

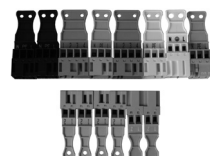
■ Art. nr


Wyświetlacz TopTronic®/ Router TTE FW

- Wyświetlacz z klawiaturą zabezpieczoną przed rozpryskami wody do instalacji w przedniej części panelu sterowania
- 4-wierszowy alfanumeryczny wyświetlacz podświetlany
- Diody emitujące światło do wyświetlania stanów pracy

Art. nr

2044 952


Zestaw przeciwzłaczy routera/TopTronic®

Składa się ze wszystkich wtyczek RAST5 do podłączenia czujników i siłowników do routera lub sterownika TopTronic® centralnego ogrzewania

6030 656


Gniazdo danych TopTronic® E centralnego ogrzewania
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 wzmacniacza
- Gniazdo pomieszczenia wilgotnego IP55, wymiary: 180 x 140 x 75 (dł. x szer. x wys.), w tym 10 złączek stożkowych

2061 738

Moduły sterownika TopTronic®
Panele sterownika w pomieszczeniu,
TopTronic® E online, obudowy naścienne,
czujniki
 patrz oddzielne rozdziały

■ Dane techniczne

Podstawowy moduł TopTronic® E centralnego ogrzewania

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 (małe napięcie)	
• Przekładniki elektromechaniczne	9
Wyjście (bardzo małe napięcie)	
• Wyjście sygnału PWM lub 0-10V	4
Obciążenie styków	
• Przekładniki elektromechaniczne	5A
Wejście (małe napięcie)	
• Wejście transoptora	0
Wejścia (bardzo małe napięcie)	
• Wejście 0-10 V	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 TopTronic® E centralnego ogrzewania



■ Opis

Moduł obwodu grzewczego /
ciepłej wody TopTronic® E

- Jednostka sterująca źródłami ciepła i powiązanymi odbiornikami ze zintegrowanymi funkcjami sterowania dla:
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaniem lub
 - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
 - 1 obiegu ładowania CWU
 - Różnorodnych 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

Informacja

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 ścienną z wycięciem na panel sterownika!

Wejścia i wyjścia

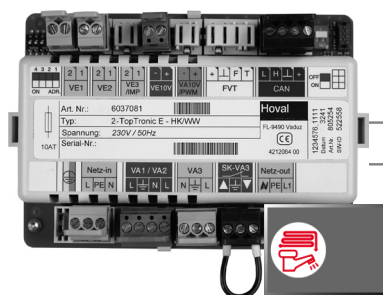
- 3 zmienne wejścia czujników:
 - 2 zmienne wejścia do podłączenia czujnika
 - 1 zmienne wejście do podłączenia czujnika lub czujnika impulsowego
- Wejście 0-10V, np. dołączenia systemów kontroli strefy grzewczej
- wyjście 0-10V lub PWM do sterowania pompą o zmiennej prędkości
- Połączenie czujnika przepływu (lub czujnika impulsowego), np. do pomiaru ciepła przy 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 obwodu grzewczego (1 obieg grzewczy/chłodzenia z/bez mieszacza) lub
 - Uniwersalne rozszerzenie modułowe (różne 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



TopTronic® E
Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody



TopTronic® E
Rozszerzenie
modułu obwodu
grzewczego



TopTronic® E Uni-
wersalne rozsze-
rzenie modułu

Można podłączyć maks. 2
rozszerzenia modułowe.

- z uwzględnieniem prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z TopTronic® E online)
- 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 termostatu
- Test samoczynny z diagnostyką błędów i pamięcią błędów
- Test przebieżnika można dla każdego wyjścia uruchomić osobno
- Funkcje, które można zrealizować za pomocą rozszerzeń modułowych:
 - Obiegi grzewcze/chłodzenia bez mieszacza
 - Obiegi grzewcze/chłodzenia z mieszaczem lub
 - obiegi ładowania ciepłej wody

Zastosowanie

- Do ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń lub obwodu ładowania ciepłej wody
- Do optymalizacji klimatyzacyjnej pokoju za pomocą algorytmu sterującego z uwzględnieniem prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z TopTronic® E online)
- 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 (armatura regulacyjna zlokalizowana w dużej odległości):
 - Montaż w obudowie ściennej/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 TopTronic® E online

Zakres dostawy

- TopTronic® E Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody, w tym 2x zacisk montażowy do mocowania szynowego DIN
- Szyna 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

Informacja

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

Informacja

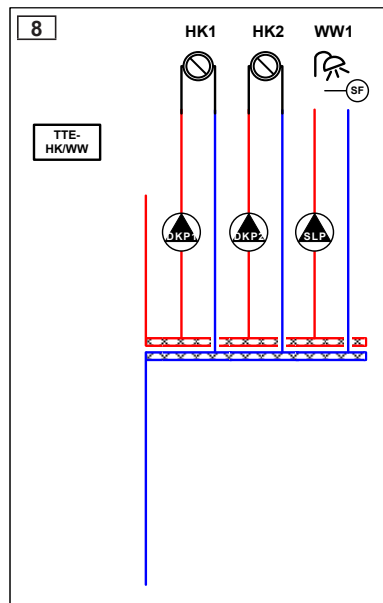
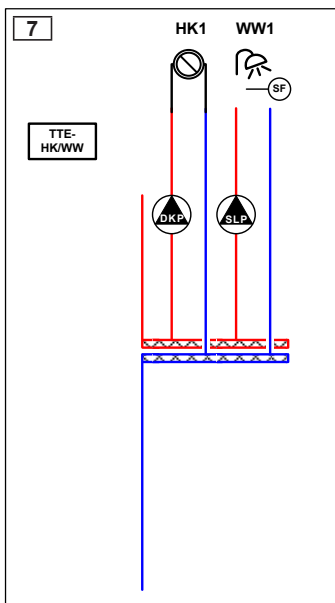
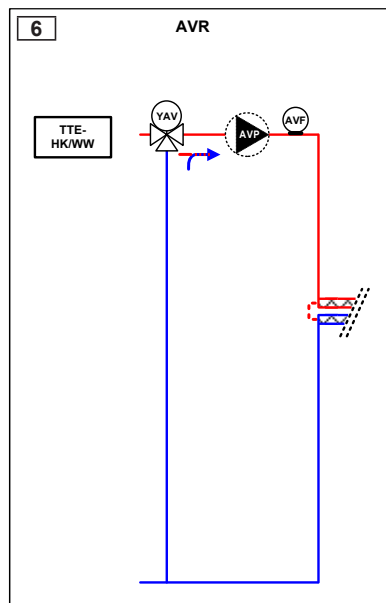
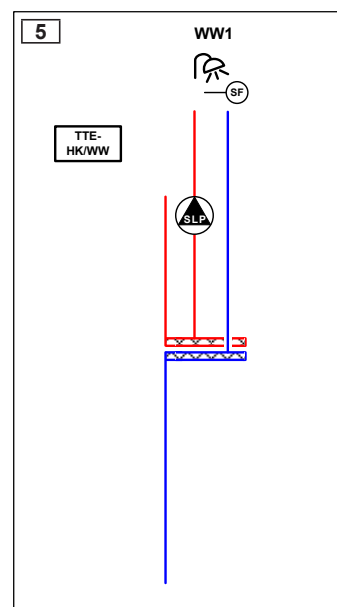
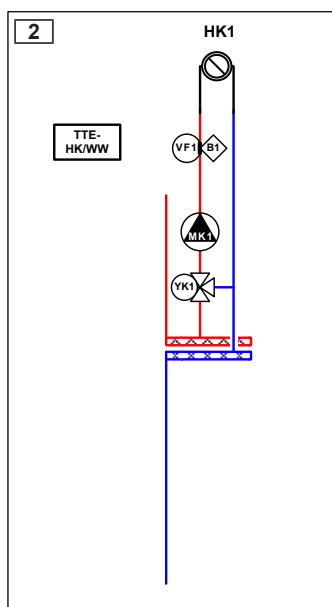
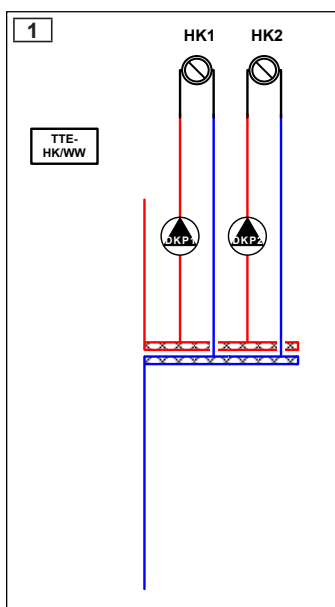
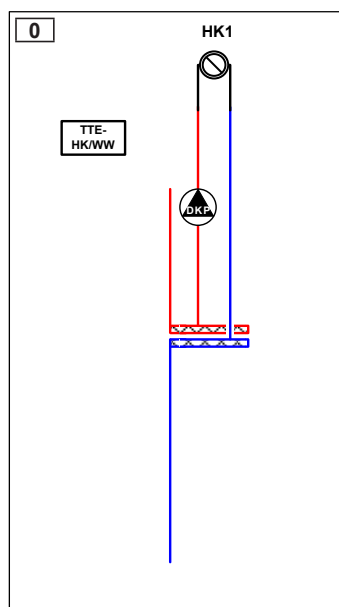
W zależności od stopnia złożoności, do korzystania z wymienionych funkcji wymagane są rozszerzenia modułowe (można podłączyć maks. 2 rozszerzenia modułowe)!

■ Opis

Funkcje, które mogą zostać zaimplementowane

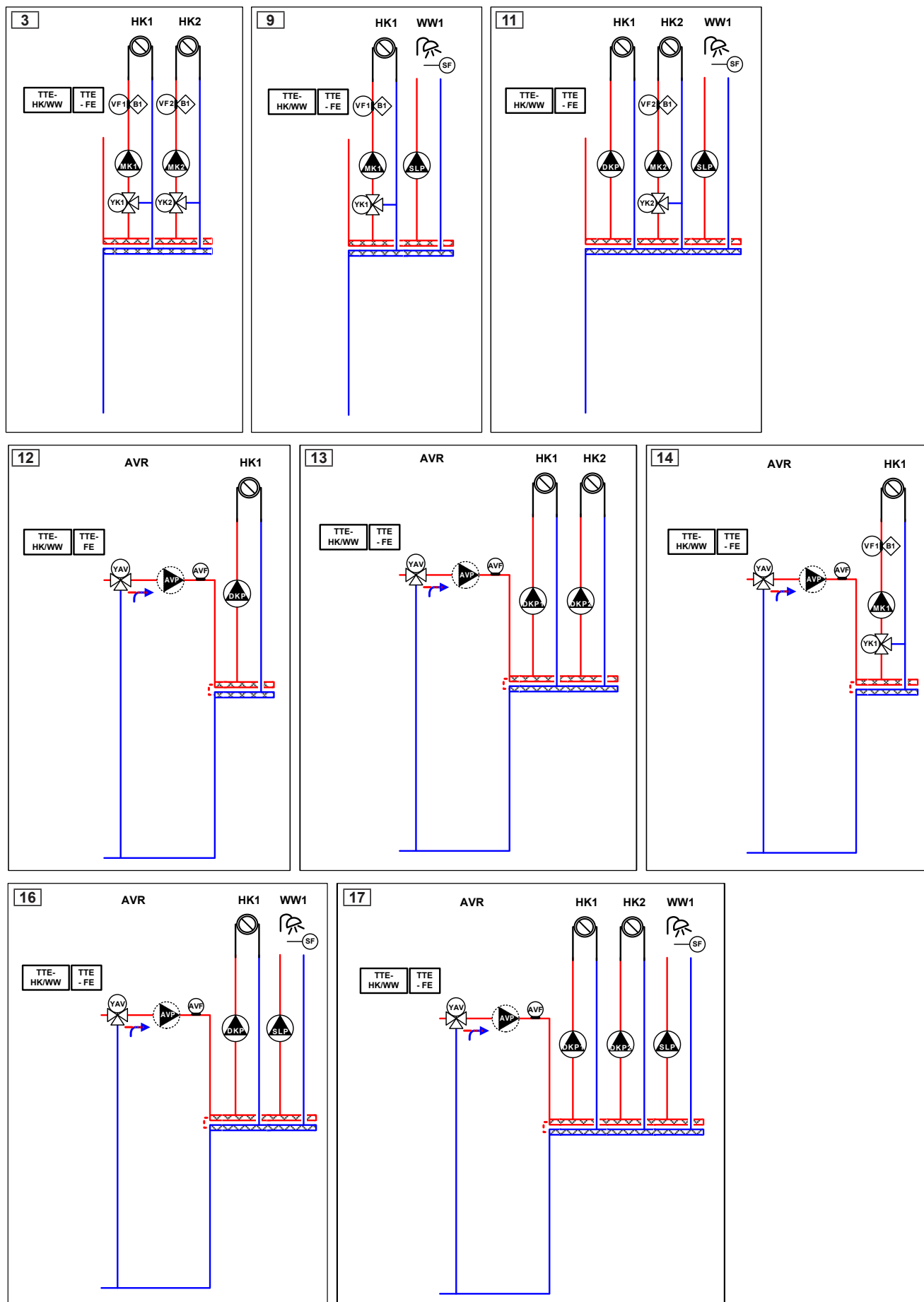
Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic® E

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



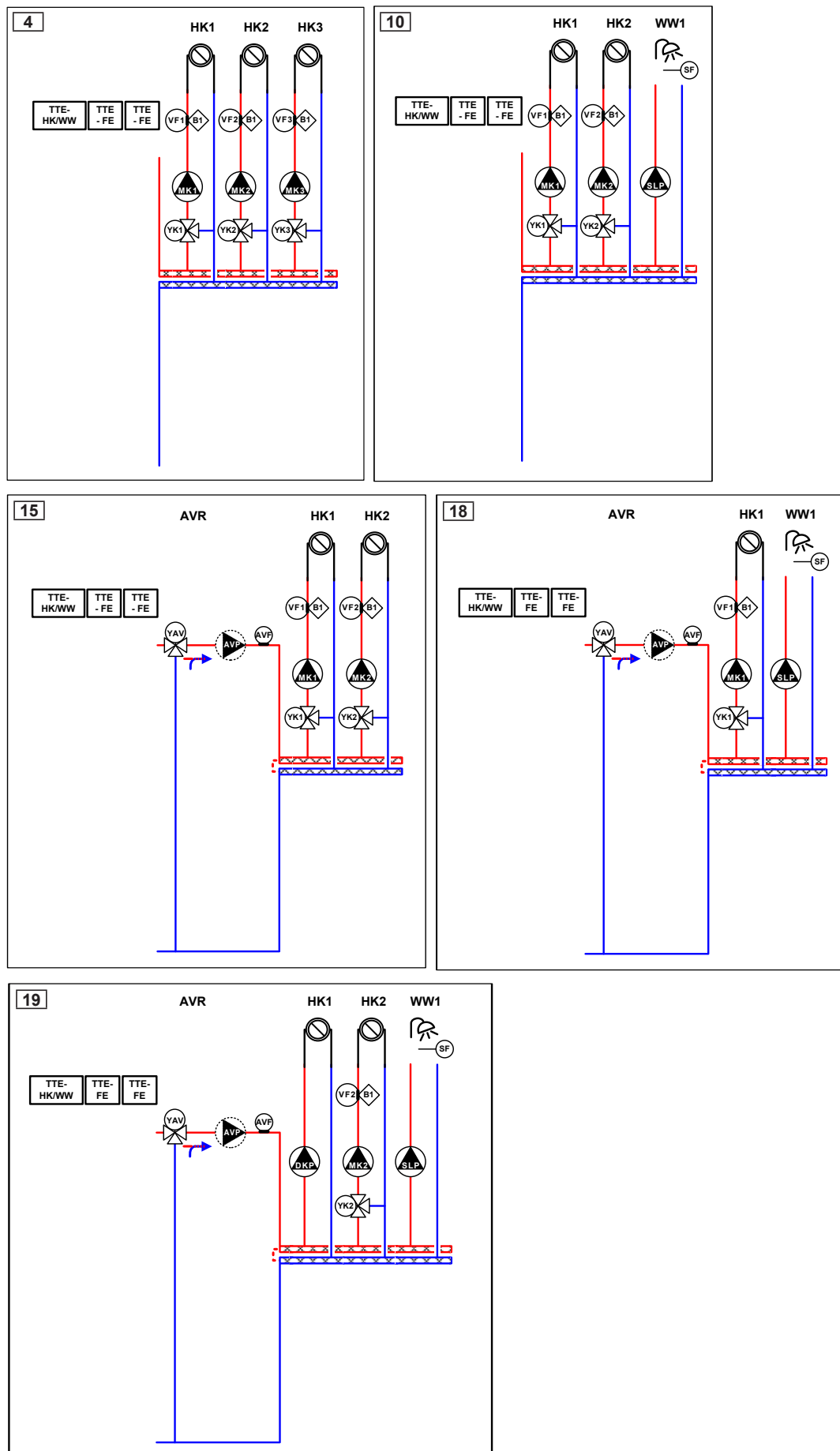
Opis

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

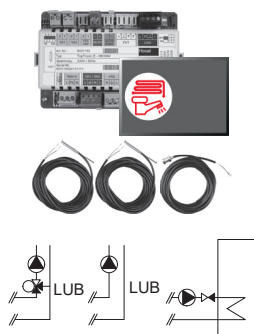


Opis

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

W skład wchodzi:

- 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 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)
- szyna montażowa z akcesoriami montażowymi

Informacja

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

Informacja

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

Informacja

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.

W skład wchodzi:

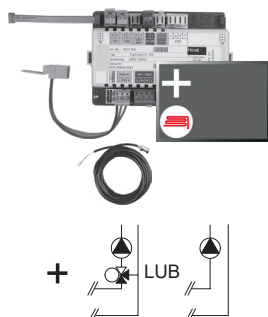
- Wtyk do wyjścia sieci zasilającej
- Wtyk dla czujnika (zmiennego wejście) (VE3)
- Wtyk dla wejścia 0-10 V (VE10V)
- Wtyk dla czujnika przepływu (FVT)

■ 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

W skład wchodzi:

- rozszerzenie modułowe TopTronic® E
- szyna montażowa 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)

Informacja

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



Dodatek zestaw wtyczek

6034 503

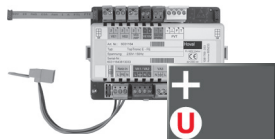
do modułów sterownika i rozszerzenia modułowego TTE-FE HK

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.

W skład wchodzi:

- 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



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

W skład wchodzi:

- rozszerzenie modułowe TopTronic® E
- szyna montażowa 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/pane-
lach sterownika w pomieszczeniu,
TopTronic® E online, obudowach
naściennych, czujnikach można znaleźć
w osobnym rozdziale**

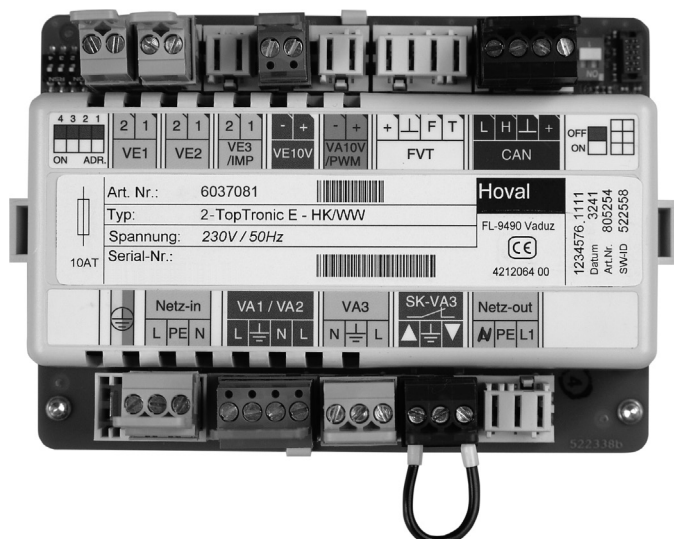
■ Dane techniczne

Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic® E

Model	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 (małe napięcie)	
• Przekładniki elektromechaniczne	3
Wyjście (bardzo małe napięcie)	
• Wyjście sygnału PWM lub 0-10 V	1
Obciążenie styków	
• Przekładniki elektromechaniczne	3 A
Wejście (małe napięcie)	
• Wejście transoptora	1
Wejścia (bardzo małe napięcie)	
• Wejście 0-10 V	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 4-żyłowa magistrala skręcona, ekranowana, maks. 100 m min. 0,5 mm ² JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
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

Moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody TopTronic® E



■ Opis

Moduł buforowy TopTronic® E

- Jednostka sterująca ze zintegrowanymi funkcjami regulującymi dla:
 - Zarządzania buforem ogrzewania lub
 - Zarządzania buforem chłodzenia
 - Różnymi funkcjami dodatkowymi
- 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

Informacja

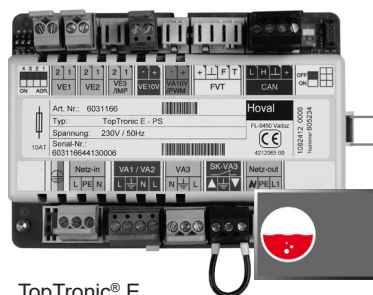
Praca modułu sterowania odbywa się generalnie poprzez panel sterownika TopTronic® E, zamontowany w źródle ciepła! Jeżeli korzysta się z panelu sterownika bez źródła ciepła Hoval, należy osobno zamówić panel sterownika do obsługi modułu buforowego oraz obudowę naścienną z wycięciem na panel sterownika!

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



TopTronic® E
Moduł buforowy



TopTronic® E Uniwersalne rozszerzenie modułowe



TopTronic® E Uniwersalne rozszerzenie modułowe

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 rozładująca bufor
- Test przekątnika można dla każdego wyjścia 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

Informacja

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

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 TopTronic® E online

Zakres dostawy

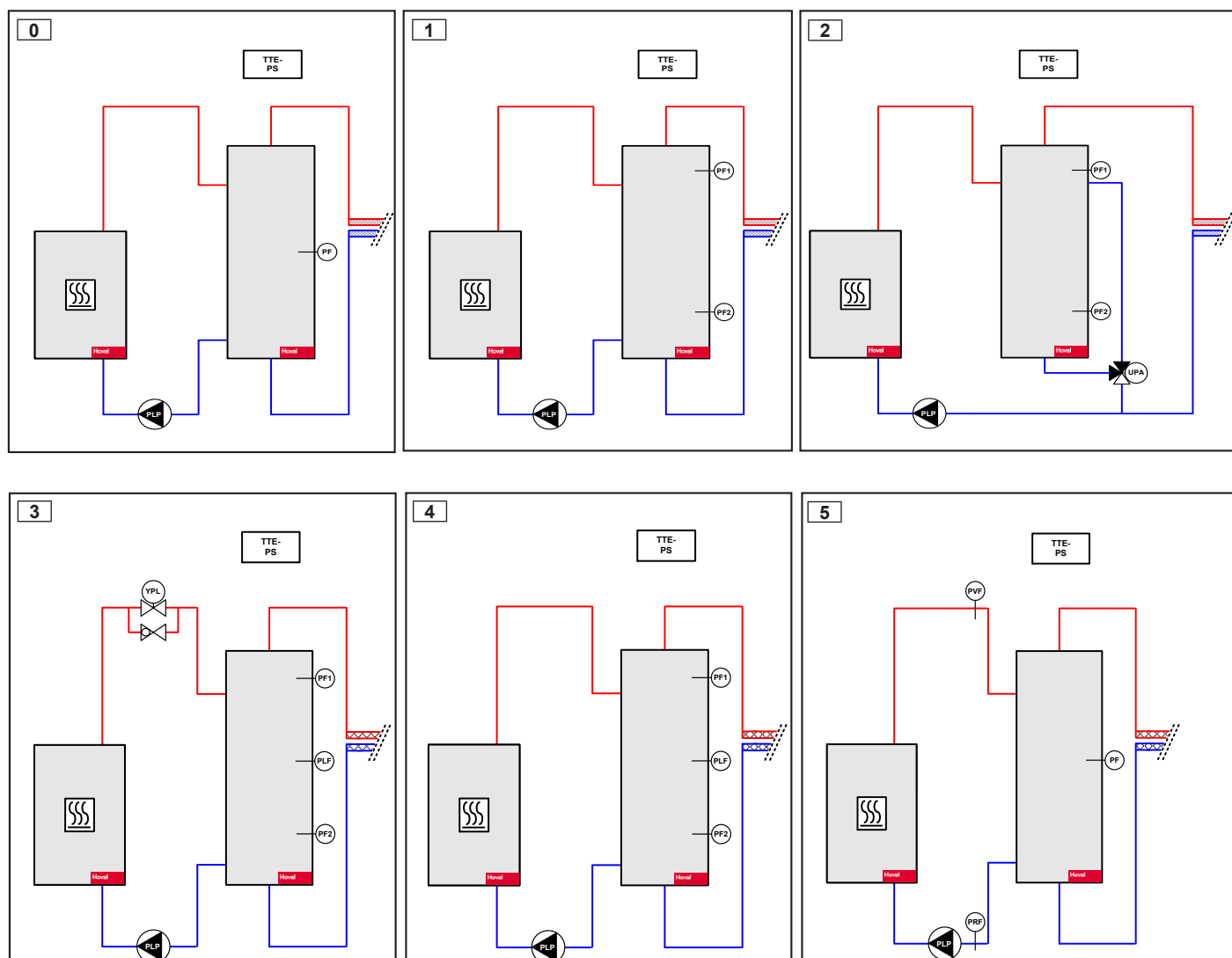
- Moduł buforowy TopTronic® E, w tym 2x zacisk montażowy do mocowania szynowego DIN
- Szyna DIN z akcesoriami montażowymi
- 2x czujnik zanurzeniowy TF/2P/5/6T, dł. = 5,0 m
- Podstawowy zestaw wtyczek dla modułu sterownika
 - Wejście sieci zasilającej
 - Wtyk do wyjścia 230V (VA3) (pompa obiegu bezpośredniego, 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

Informacja

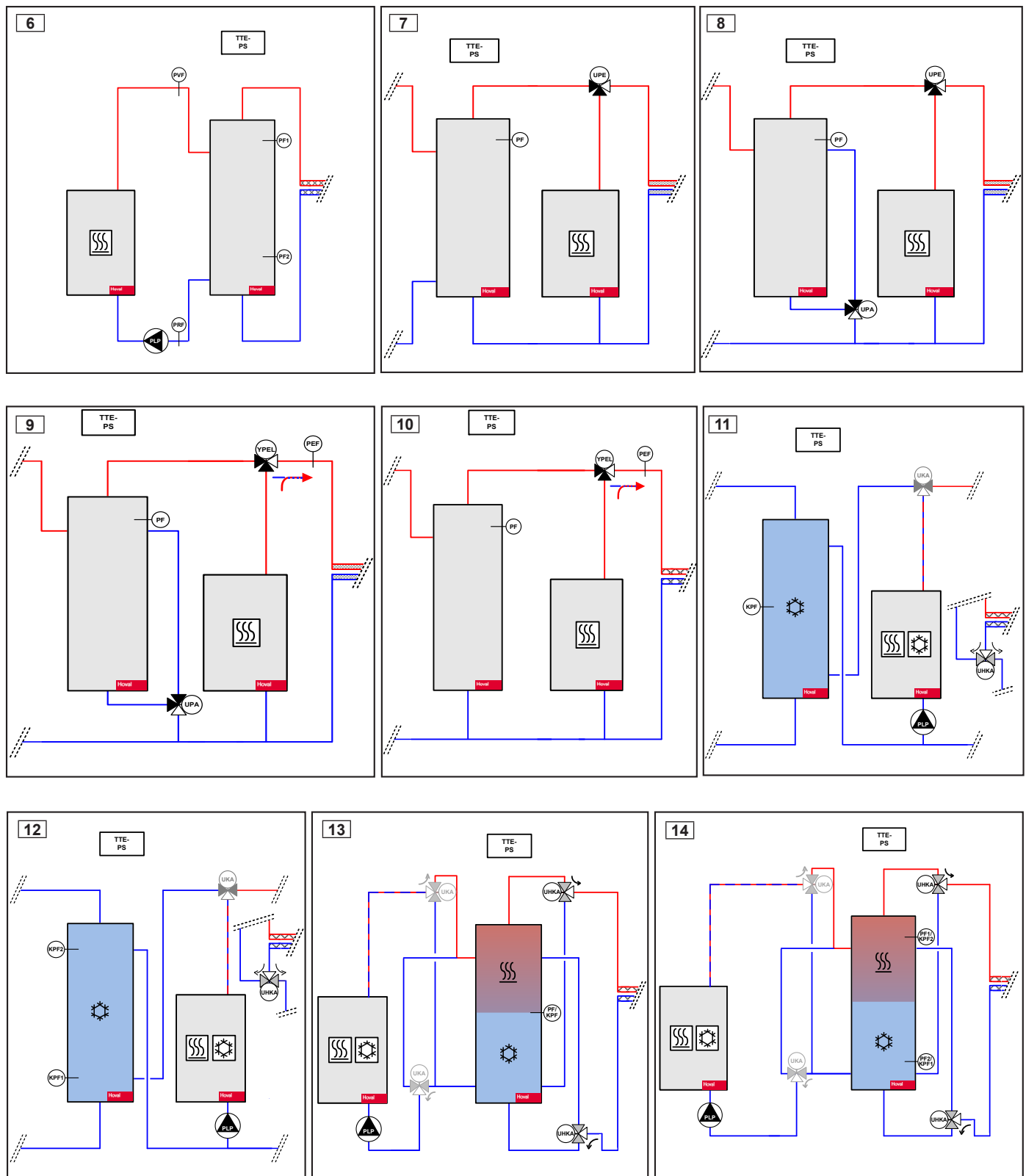
Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

Opis

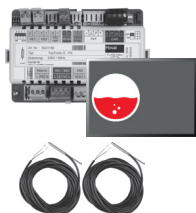
TTE-PS	Sterowanie ładowaniem bufora ogrzewania				Sterowanie ładowaniem bufora ogrzewania			Bufor chłodzenia, sterowanie ładowaniem	
	1 czujniki powietrza w pomieszczeniu	2 czujniki bufora	Zawór mieszający ładowania	Modulowana pompa ładowania	Jednostka przełączająca	Spustowy mieszacz	Wyzwalacz uruchomienia bufora	1 czujniki powietrza w pomieszczeniu	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

W skład wchodzi:

- 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 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)
 - wtyk dla magistrali Hoval CAN
- szyna montażowa z akcesoriami montażowymi

Informacja

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

Informacja

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

Informacja

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.

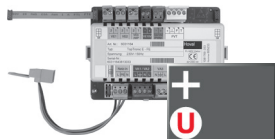
W skład wchodzi:

- 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 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

W skład wchodzi:

- rozszerzenie modułowe TopTronic® E
- szyna montażowa 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

Informacja

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, TopTronic® E online, obudowach ściennych, czujnikach można znaleźć w osobnym rozdziale

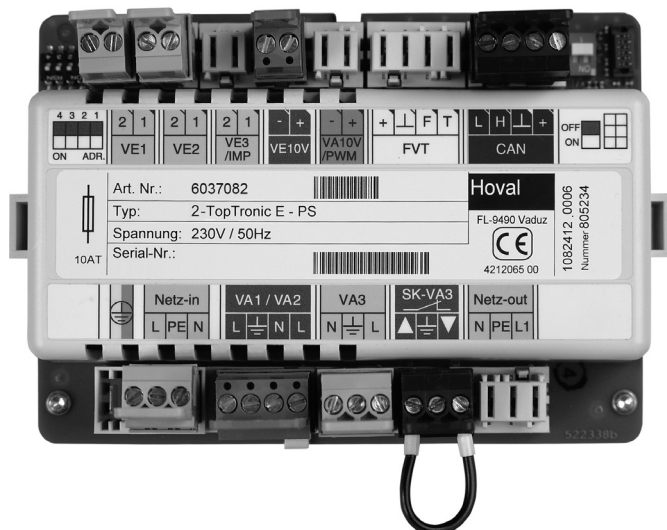
■ Dane techniczne

Moduł buforowy TopTronic® E

Model	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 (małe napięcie)	
• Przekazniki elektromechaniczne	3
Wyjście (bardzo małe napięcie)	
• Wyjście sygnału PWM lub 0-10V	1
Obciążenie styków	
• Przekazniki elektromechaniczne	3 A
Wejście (małe napięcie)	
• Wejście transoptora	1
Wejścia (bardzo małe napięcie)	
• Wejście 0-10 V	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 mm²
• 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

Moduł buforowy TopTronic® E



■ 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 bilansu ciepła
 - Różnorodnych 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

Informacja

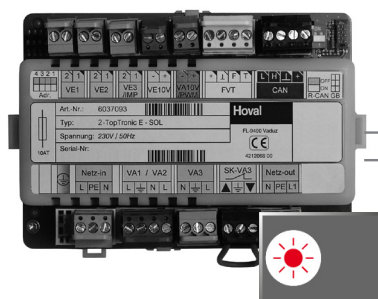
Praca modułu sterowania odbywa się generalnie poprzez panel sterownika TopTronic® E, zamontowany w źródle ciepła! Jeżeli korzysta się z panelu sterownika bez źródła ciepła Hoval, należy osobno zamówić panel sterownika do obsługi modułu solarnego oraz obudowę naścienną z wycięciem na panel sterownika!

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



TopTronic® E
Moduł solarny



TopTronic® E Uniwersalne rozszerzenie modułowe



TopTronic® E Uniwersalne rozszerzenie modułowe

Mogą być podłączone maks. 2 rozszerzenia modułowe.

Funkcje

- Prosta konfiguracja i nastawianie parametrów instalacji za pomocą predefiniowanych aplikacji hydraulicznych i funkcjonalnych
- 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
- Test przekaźnika można dla każdego wyjścia 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

Informacja

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 TopTronic® E online

Zakres dostawy

- Moduł solarny TopTronic® E, w tym 2x zacisk montażowy do mocowania szyny DIN
- Szyna 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

Informacja

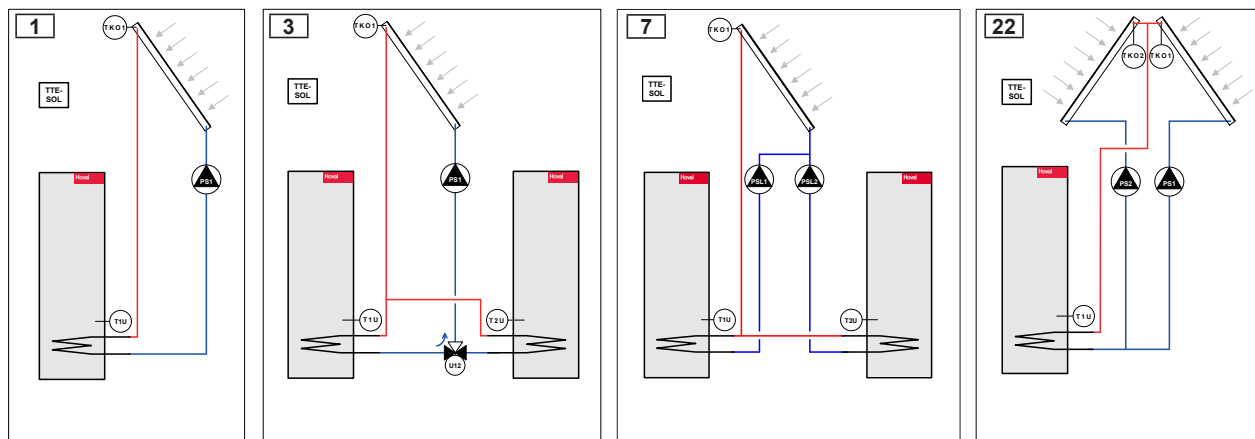
Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek.

■ Opis

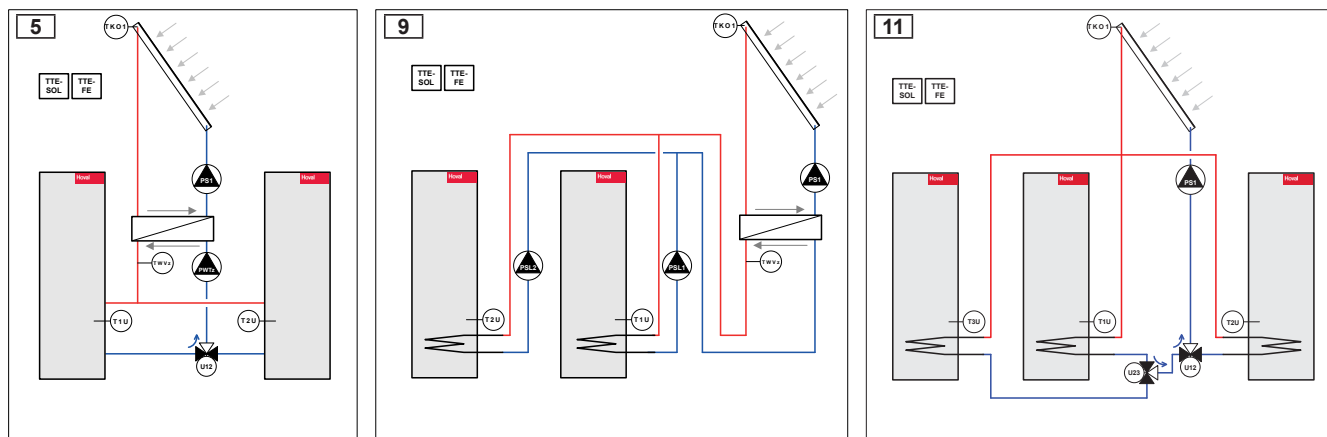
Funkcje, które mogą zostać zaimplementowane

Moduł solarny TopTronic® E

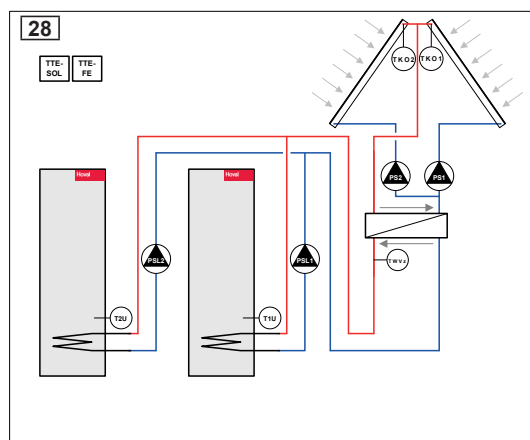
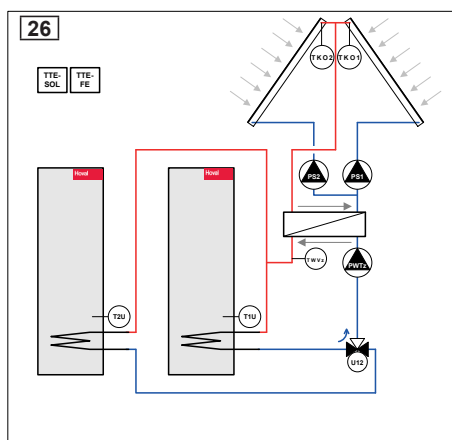
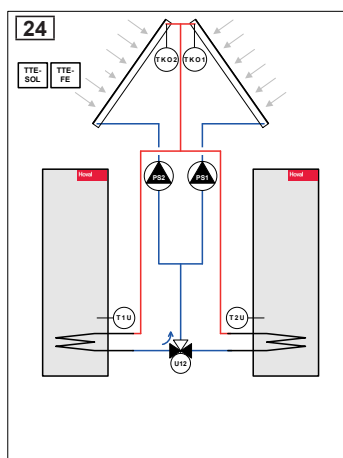
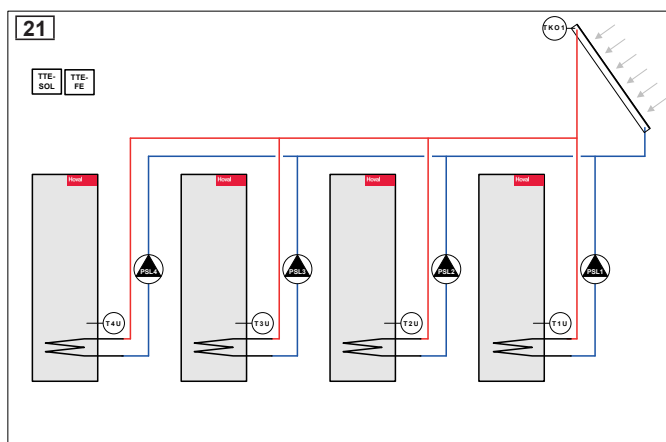
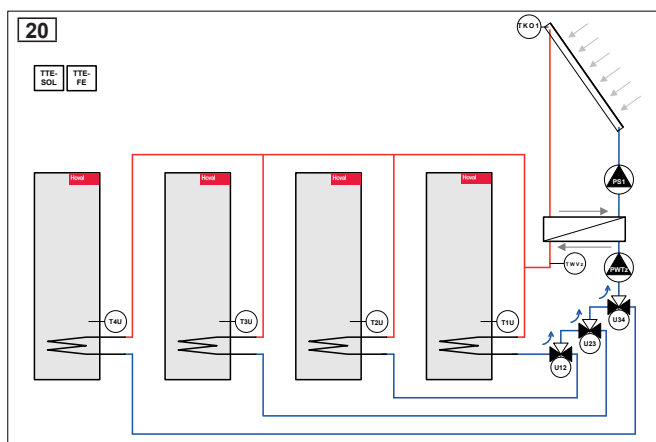
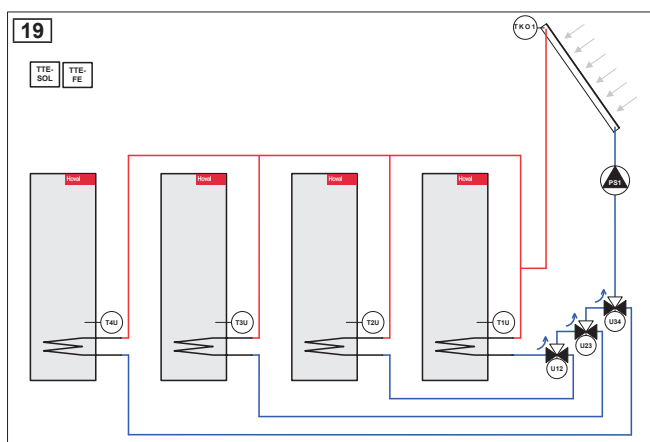
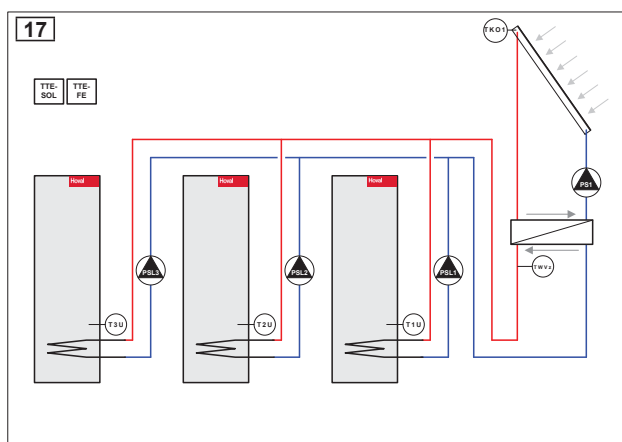
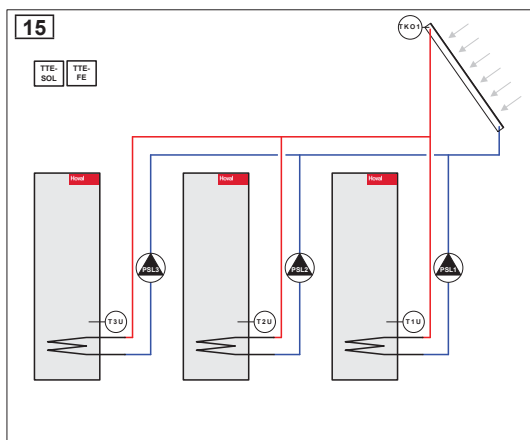
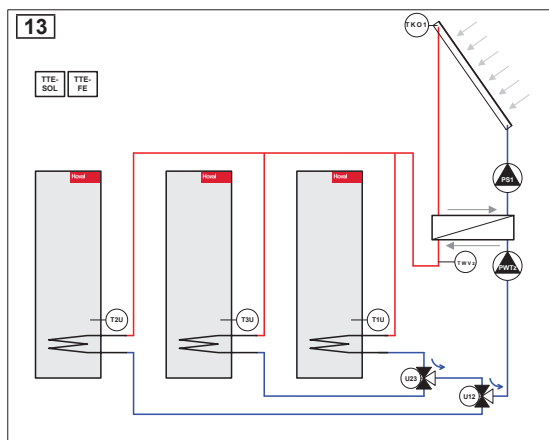
TTE-SOL	1 kolektor	2 kolektorów	Zewn. HE	1 odbiornik	2 odbiorniki	3 odbiorniki	4 odbiorniki	Jednostka przełączająca	Jednostka odcinająca
Hydr. 1	X			X					
Hydr. 3	X			X	X			X	
Hydr. 5	X		X	X	X			X	
Hydr. 7	X			X	X				
Hydr. 9	X		X	X	X				
Hydr. 11	X			X	X	X		X	
Hydr. 13	X		X	X	X	X		X	
Hydr. 15	X			X	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



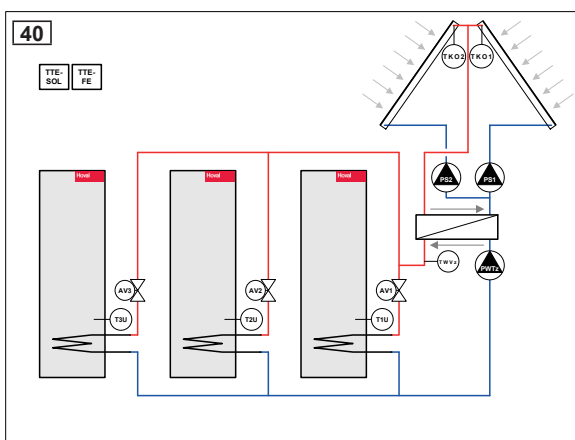
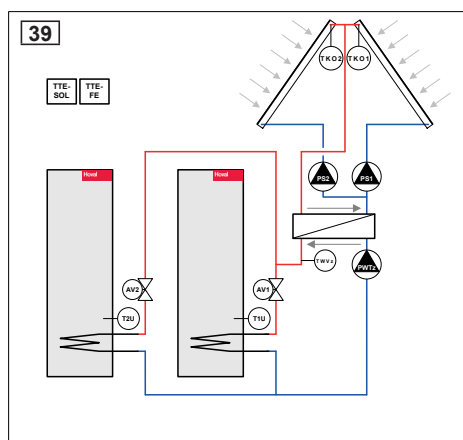
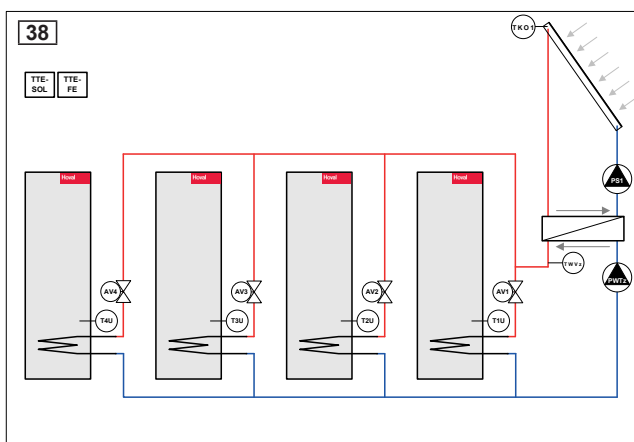
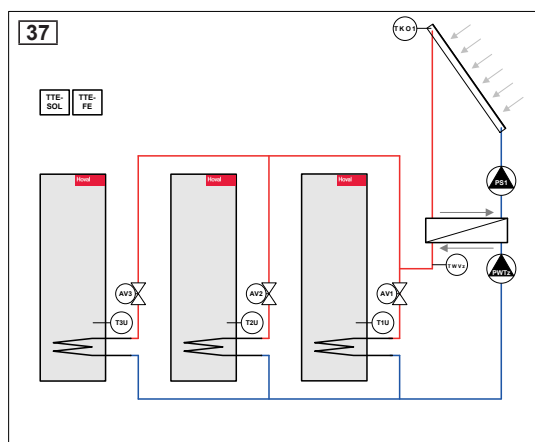
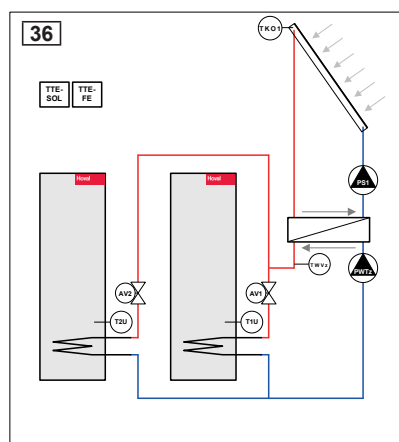
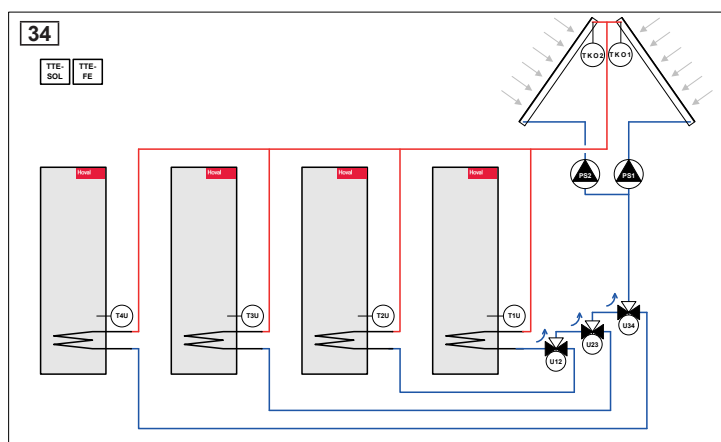
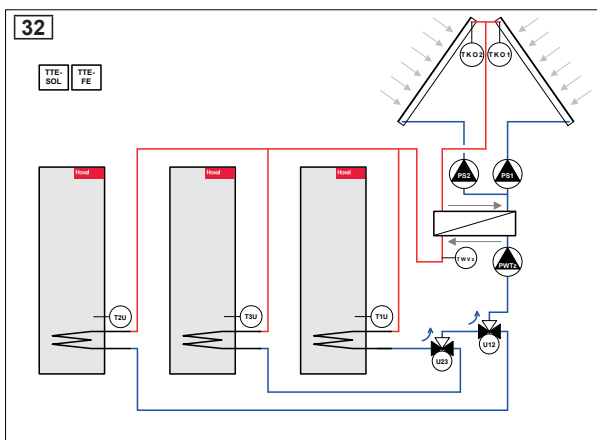
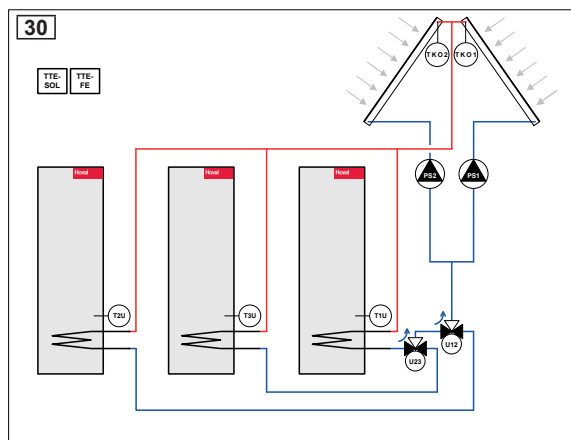
Moduł solarny TopTronic® E z 1 rozszerzeniem modułowym



■ Opis

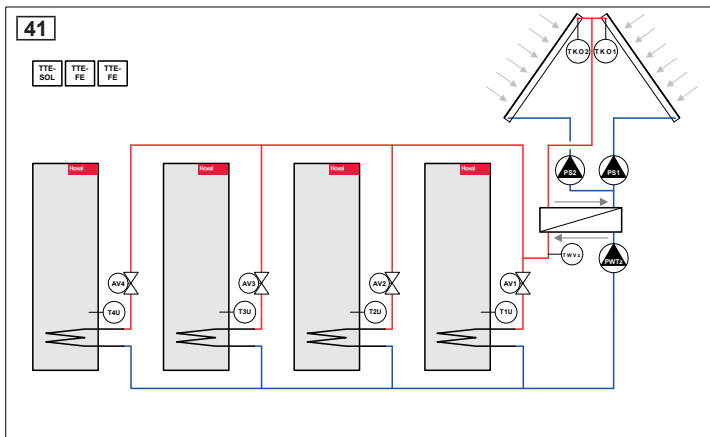
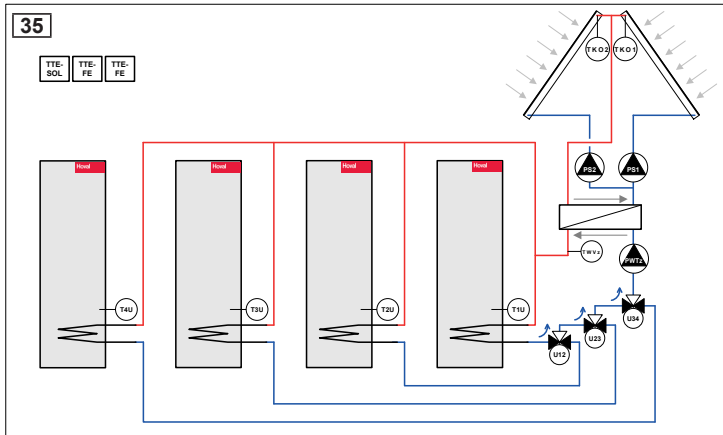


Opis

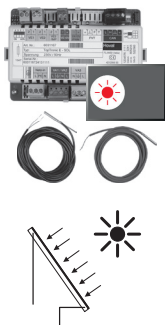


■ Opis

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

W skład wchodzi:

- 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 0-10 V (VA10V/PWM)
 - Wtyk dla magistrali Hoval CAN
- szyna montażowa z akcesoriami montażowymi

Informacja

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

Informacja

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

Informacja

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.

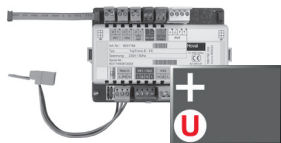
W skład wchodzi:

- 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 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

W skład wchodzi:

- rozszerzenie modułowe TopTronic® E
- szyna montażowa 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

Informacja

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, TopTronic® E online, obudowach nasściennych, czujnikach można znaleźć w osobnym rozdziale

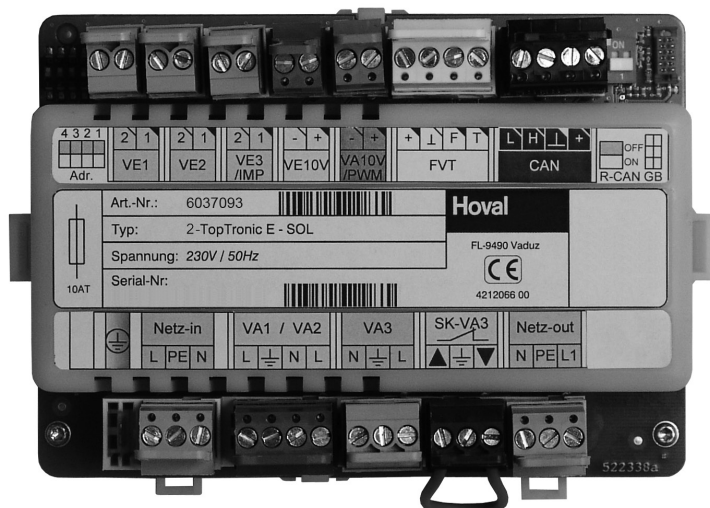
■ Dane techniczne

Moduł solarny TopTronic® E

Model	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 (małe napięcie)	
• Przekładniki elektromechaniczne	3
Wyjście (bardzo małe napięcie)	
• Wyjście sygnału PWM lub 0-10 V	1
Obciążenie styków	
• Przekładniki elektromechaniczne	3 A
Wejście (małe napięcie)	
• Wejście transoptora	1
Wejścia (bardzo małe napięcie)	
• Wejście 0-10 V	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
• 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)
Informacje różne	
• Rezerwa sprężyny	ok. 10 lat, buforowana akumulatorowo
• Rodzaj ochrony	IP 20
• Klasa ochrony	I – EN 60730
• Rodzaje wtyków	Rast 5 (oznaczone kolorem)

Przylączy elektryczne

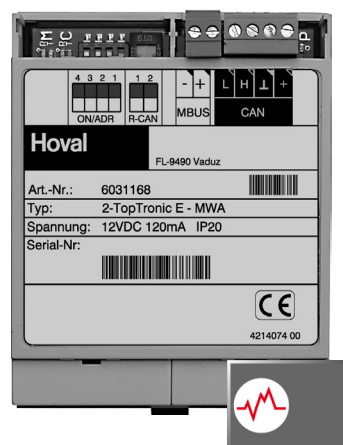
Moduł solarny TopTronic® E



■ 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



TopTronic® E
Moduł pomiarowy

Informacja

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)

Informacja

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

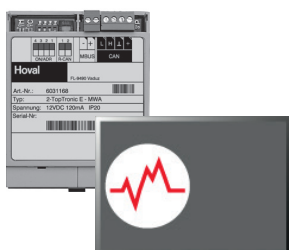
Informacja

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

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
- Szyna DIN z akcesoriami montażowymi

■ Art. Nr



Art. nr

TopTronic® E Moduł pomiarowy TTE-MWA

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

6034 574

W skład wchodzi:

- 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
- Szyna DIN z akcesoriami montażowymi

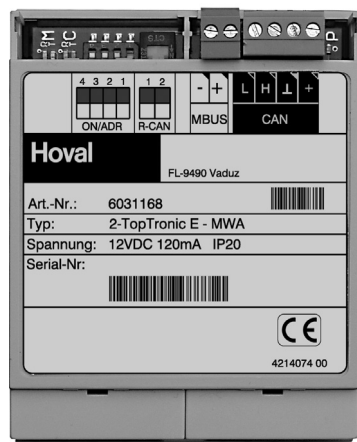
■ Dane techniczne

TopTronic® E Moduł pomiarowy

Model	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

Przyłącze elektryczne

TopTronic® E Moduł pomiarowy



■ 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)

Informacja

Rozszerzenia modułowe należy instalować bezpośrednio obok modułu sterownika!

Wejścia i wyjścia

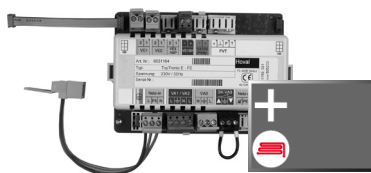
- 3 zmienne wejścia czujników:
 - 2 zmienne wejścia do podłączenia czujnika
 - 1 zmienne wejście do podłączenia czujnika lub czujnika impulsowego
- Wejście 0-10V, np. do łączenia systemów kontroli strefy grzewczej
- wyjście 0-10V lub PWM do sterowania pompą o zmiennej prędkości
- Połączenie czujnika przepływu (lub czujnika impulsowego), np. do pomiaru ciepła przy 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

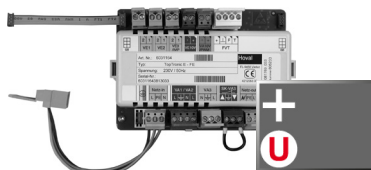
- Należy zapoznać się z opisem produktu dla modułu sterownika, do którego dołączone jest rozszerzenie modułowe, w celu odnalezienia funkcji, które mogą zostać zrealizowane

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.



TopTronic® E Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego



TopTronic® E Uniwersalne rozszerzenie modułowe

Zakres dostawy

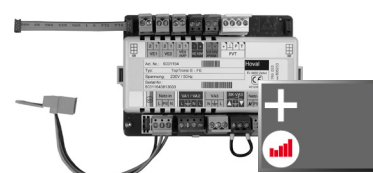
- Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic® E
- Szyna DIN z akcesoriami montażowymi
- Kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- Zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 1x czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m
- Podstawowy 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)

Informacja

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 ogrzania 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)



TopTronic® E Rozszerzenie modułowe równoważenia ciepła

Informacja

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
- Szyna 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

Informacja

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)

Informacja

Rozszerzenia modułowe należy instalować bezpośrednio obok modułu sterownika!

Zakres dostawy

- Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic® E
- Szyna 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

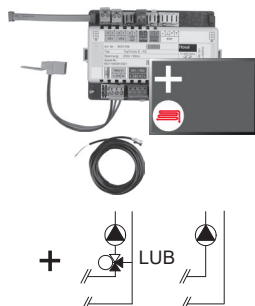
Funkcje

- 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.

■ Art. nr



Rozszerzenia modułowe TopTronic® E

Obieg grzewczy, równoważenie ciepła, uniwersalny

Art. nr

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

W skład wchodzi:

- Rozszerzenie modułowe
- szyna montażowa 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)

Informacja

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 wtyczek, dodatkowy zestaw wtyczek wymagany jest do zaawansowanych funkcji.

W skład wchodzi:

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

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

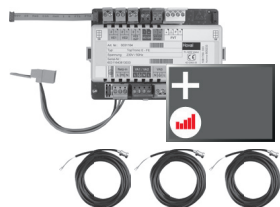
W skład wchodzi:

- rozszerzenie modułowe TopTronic® E
- szyna montażowa 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

Informacja

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 bilansowanie energii

W skład wchodzi:

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

Informacja

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

W skład wchodzi:

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



Plastikowa obudowa

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

■ Dane techniczne

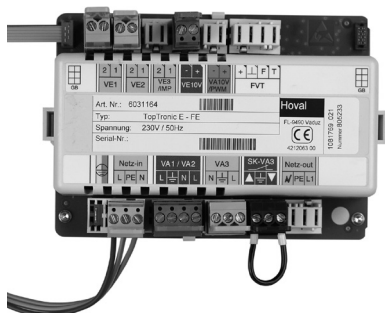
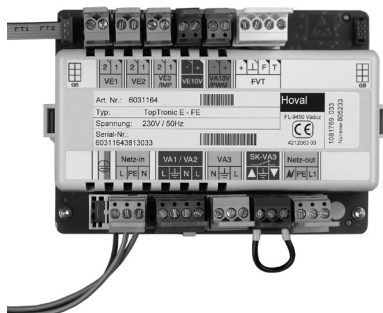
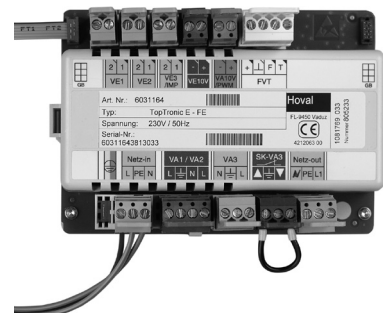
Rozszerzenia modułowe TopTronic® E

Obieg grzewczy, równoważenie ciepła, uniwersalny

Model	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 (małe napięcie)	
• Przekładniki elektromechaniczne	3
Wyjście (bardzo małe napięcie)	
• Wyjście sygnału PWM lub 0-10 V	1
Obciążenie styków	
• Przekładniki elektromechaniczne	3 A
Wejście (małe napięcie)	
• Wejście transoptora	1
Wejścia (bardzo małe napięcie)	
• Wejście 0-10 V	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) 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 modułem sterownika
- Moduł sterowania nadaje się do instalacji w szafce (montaż na szynie DIN 93 x 125 x 95 mm)
- Ochrona poprzez moduł podstawowy

Informacja

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

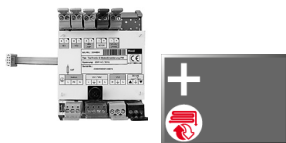
- Należy zapoznać się z opisem produktu dla modułu sterownika, do którego dołączone jest rozszerzenie modułowe, w celu odnalezienia funkcji, które mogą zostać zrealizowane

Zastosowanie

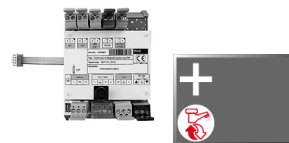
- W celu rozszerzenia funkcji podłączonego modułu sterownika
- Aby dowiedzieć się, które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

Zakres dostawy

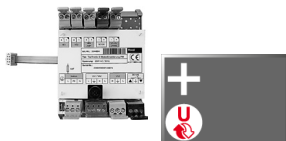
- Rozszerzenie modułowe TopTronic® E centralnego ogrzewania
- Szyna DIN z akcesoriami montażowymi
- Kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- Zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- 1x czujnik kontaktowy ALF/1.1P/2.5/T, dł. = 2,5 m
- 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)



TopTronic® E
Rozszerzenie modułowe obwodu grzewczego centralnego ogrzewania



TopTronic® E
Rozszerzenie modułowe obwodu ciepłej wody centralnego ogrzewania



TopTronic® E
Uniwersalne rozszerzenie modułowe centralnego ogrzewania

- Wtyk do wejścia transoptora (sterownik temperatury zasilania)
- 2x wtyk dla czujnika
- Wtyk dla wejścia 0-10V

Informacja

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 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 modułem 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

Informacja

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 TopTronic® E centralnego ogrzewania
- Szyna 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
- 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

Informacja

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

Informacja

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

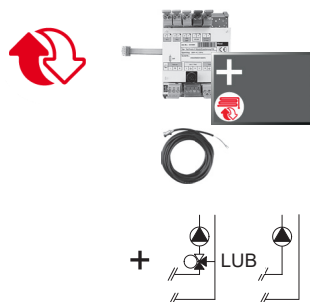
- Rozszerzenie modułowe TopTronic® E centralnego ogrzewania
- Szyna DIN z akcesoriami montażowymi
- Kabel taśmowy do podłączania magistrali urządzenia z modułem sterownika
- Zestaw przyłączeniowy do podłączenia modułu sterującego z napięciem sieciowym
- Kompletny zestaw wtyczek dla rozszerzeń modułowych

■ Art. nr

Rozszerzenia modułowe TopTronic® E

Obiegu grzewczego, ciepłej wody, uniwersalne centralnego ogrzewania

Art. nr

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

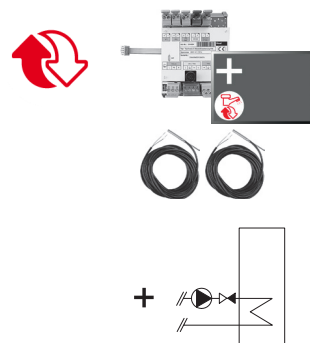
6038 119

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

W skład wchodzi:

- rozszerzenie modułowe TopTronic® E centralnego ogrzewania
- szyna montażowa 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

W skład wchodzi:

- rozszerzenie modułowe TopTronic® E centralnego ogrzewania
- szyna montażowa 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:

W skład wchodzi:

- rozszerzenie modułowe TopTronic® E centralnego ogrzewania
- szyna montażowa 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

Informacja

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

■ Dane techniczne

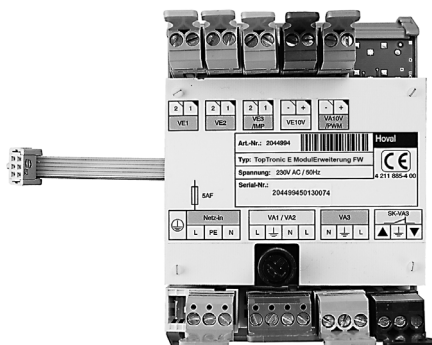
Rozszerzenia modułowe centralnego ogrzewania TopTronic® E

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

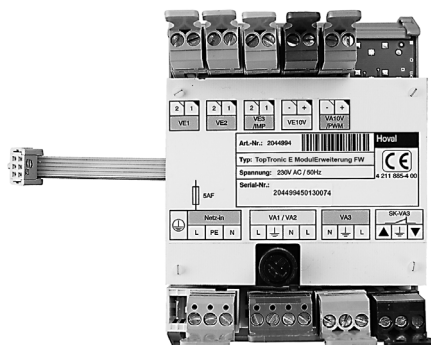
Model	TTE-FE FW HK / TTE-FE FW WW / TTE-FE FW UNI
• Zasilanie maks.	230 V AC +6/-10 %
• Częstotliwość	50-60 Hz
• Minimalny pobór mocy	0,8 W
• Maksymalny pobór mocy	1,8 W
• Bezpiecznik	brak – zabezpieczenie poprzez moduł sterownika
Wyjście (małe napięcie)	
• Przekładniki elektromechaniczne	3
Obciążenie styków	
• Przekładniki elektromechaniczne	5 A
Wejście (małe napięcie)	
• Wejście transoptora	1
Wejścia (bardzo małe napięcie)	
• Wejście 0-10 V	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)

Przyłącze elektryczne

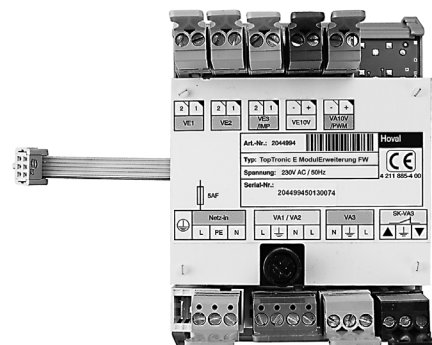
Rozszerzenia modułowe TopTronic® E



TopTronic® E
Rozszerzenie modułowe obwodu
grzewczego centralnego ogrzewania



TopTronic® E
Rozszerzenie modułowe obwodu
ciepłej wody centralnego ogrzewania



TopTronic® E
Uniwersalne rozszerzenie modu-
łowe centralnego ogrzewania

■ 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)

Informacja

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

panel sterownika 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 TopTronic® E online)

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

Biały lub czarny panel sterownika TopTronic® E w pomieszczeniu

- 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.)
- Przełączanie 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 TopTronic® E online)

■ 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
- Zindywidualizowana konfiguracja ekranu startowego
- Wyświetlanie aktualnej pogody lub prognozy pogody (możliwe jedynie w połączeniu z TopTronic® E online)

W skład wchodzi:

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

Informacja

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

W skład wchodzi:

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

Informacja

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 TopTronic® E online)
- Skuteczna kontrola instalacji grzewczej poprzez prostą pracę z programami dziennymi
- Funkcje analizy (temperatura zewnętrzna, temperatura pokojowa, krzywe uzysku solarnego, 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

W skład wchodzi:

- 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 TopTronic® E online)
- Skuteczna kontrola instalacji grzewczej poprzez prostą pracę z programami dziennymi
- Funkcje analizy (temperatura zewnętrzna, temperatura pokojowa, krzywe uzysku solarnego, 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

W skład wchodzi:

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

Informacja

W przypadku instalacji alternatywnej należy wziąć pod uwagę akcesoria dodatkowe!

■ Art. nr



Osprzęt

Art. nr

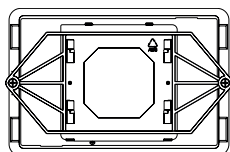
Ulepszony pakiet językowy TopTronic® E

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

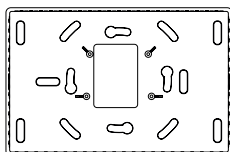
Może zostać wykorzystany do montażu panelu sterownika

- 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)

W skład wchodzi:

- 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)**

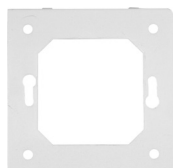
6035 797

- Może zostać wykorzystana do montażu panelu 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)

W skład wchodzi:

- 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 panelu 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)

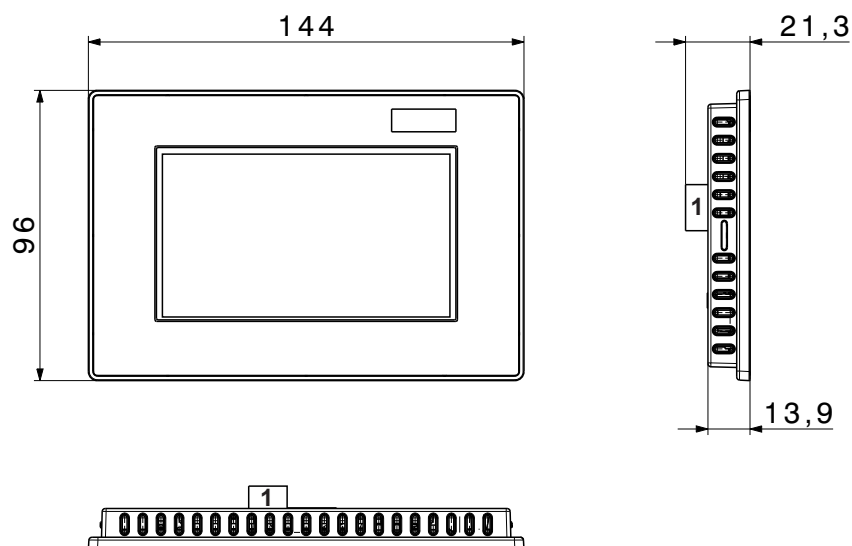
Dołączony w zakresie dostawy paneli sterownika TopTronic® E w pomieszczeniu.

■ 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

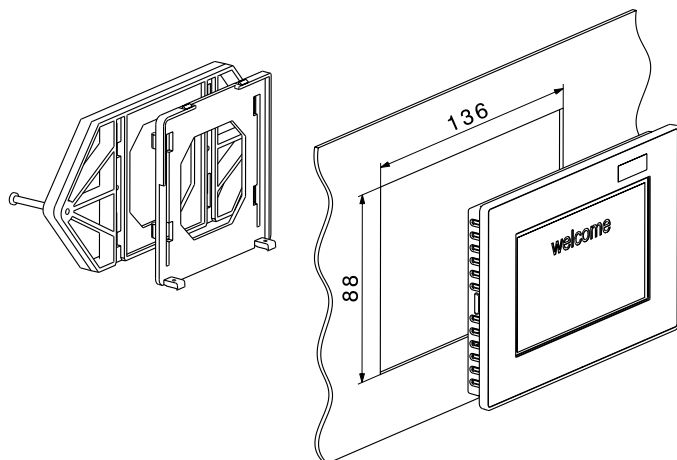
panel sterownika /panel sterownika w pomieszczeniu

Instalacja

Montaż w panelu sterowania

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

(Wymiary w mm)

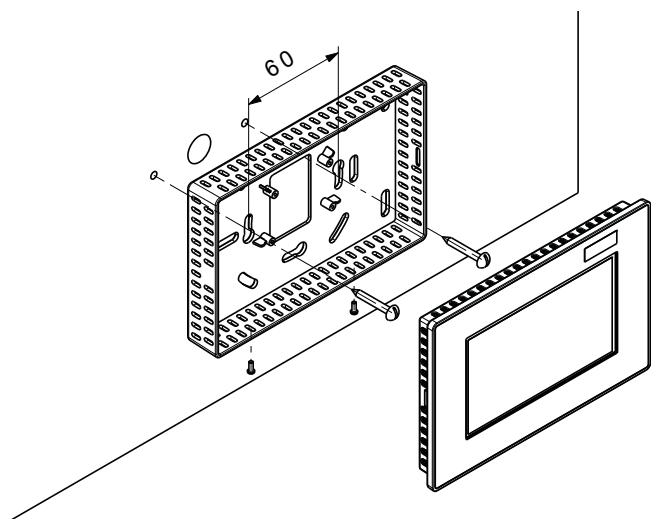


- Wycięcie: 136 x 88 mm
- Grubość materiału: 0,5-6 mm
- Połączenie z systemem magistrali Hoval przez gniazdo RJ45 lub zaciski wtykowe (maks. 0,75 mm²)

Montaż na ścianie z użyciem ramy do montażu na powierzchni

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

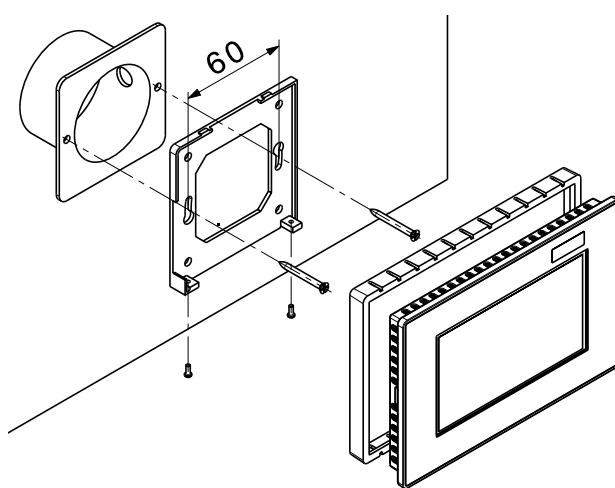
(Wymiary w mm)

**Montaż na ścianie z użyciem płyty do montażu naściennego z chowanymi gniazdkami**

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

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

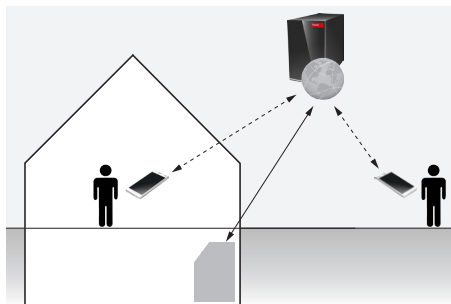
(Wymiary w mm)



■ Opis

TopTronic® E online

- 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 4.3
 - iOS 7.1
- 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
 - Przejrzysty graficzny interfejs użytkownika (panel nawigacyjny) z wartościami dla użytkownika końcowego
 - Wprowadzanie kontaktów 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.:
 - 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 / brama TopTronic® V2.0 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

Informacja

Do instalacji TopTronic® E online wymagany jest dostęp do Internetu!

- 1 moduł bramy wymagany dla każdego systemu magistrali Hoval

Informacja

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

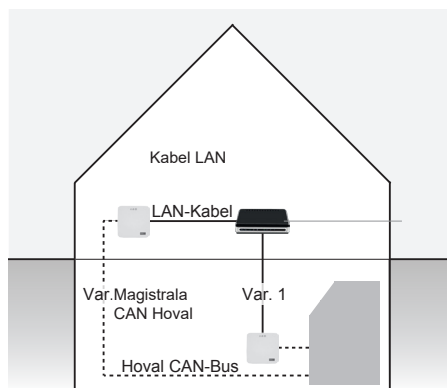
- Możliwość aktualizacji oprogramowania bramy
- Bramę montuje się na ścianie lub umieszcza na powierzchni bez przytwierdzenia
- Rodzaj ochrony: IP20

Informacja

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!

TopTronic® E online 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

Zakres dostawy

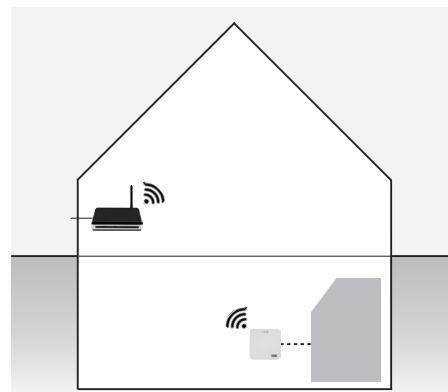
- Brama TopTronic® E V2.0
- Adapter do montażu na ścianie (biały)
- Klucz licencyjny do TopTronic® E online
- Osłona do bramy TopTronic® E V2.0
- Akcesoria montażowe do zasłonięcia bramy

TopTronic® E online WLAN

- Wersja taka sama jak TopTronic® E online 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

Informacja

Należy uwzględnić maksymalny zasięg WLAN routera!



- Napięcie: 12 VDC 200 mA z WLAN

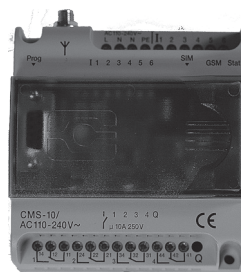
Zakres dostawy

- Brama TopTronic® E V2.0
- Adapter do montażu na ścianie (biały)
- Klucz licencyjny do TopTronic® E online
- Antena WLAN (zgodna z Gateway V2.0)
- Osłona do bramy TopTronic® E V2.0
- Akcesoria montażowe do zasłonięcia bramy
- Zasilacz sieciowy 12 V/6 W z kablem dł. = 1800 mm

■ 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



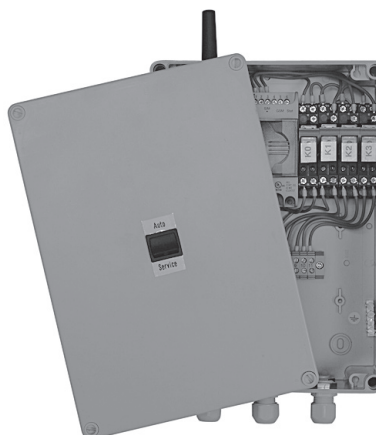
Urządzenie do zdalnego sterowania SMS

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



Moduł systemowy urządzenia do zdalnego sterowania SMS

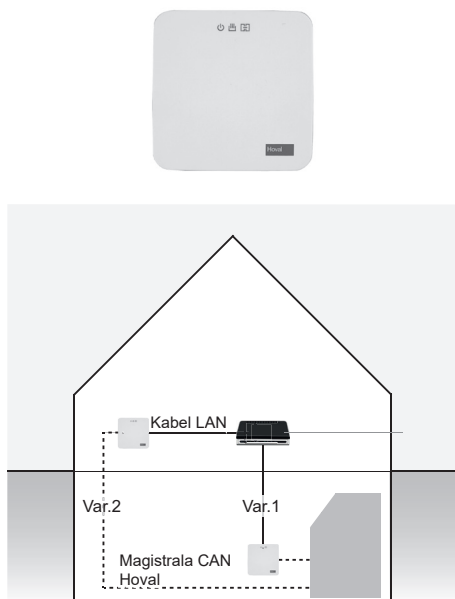
Zakres dostawy

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

■ Art. nr

TopTronic® E online

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

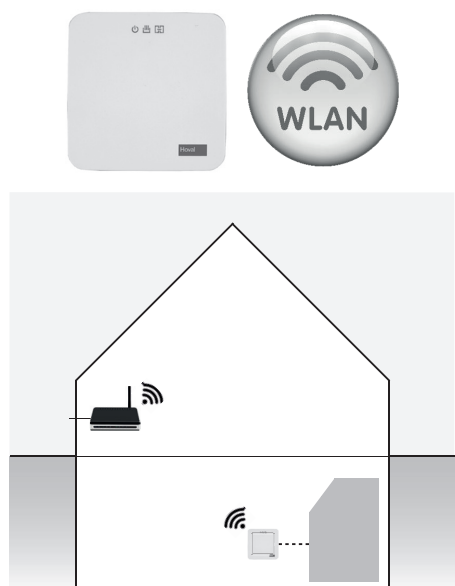
TopTronic® E online LAN

6037 079

- 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 przez przeglądarkę internetową (po zalogowaniu na stronie Hoval) zarówno dla użytkownika końcowego jak i instalatora/wykonawcy
- Interfejs LAN do podłączenia Bramy TopTronic® E V2.0 do routera sieci domowej
- Minimalne wymagania dotyczące systemu operacyjnego smartfonów:
 - Android 4.3
 - iOS 7.1

W skład wchodzi:

- Brama TopTronic® E V2.0
- adapter do montażu naściennego (biały)
- klucz licencyjny do TopTronic® E online
- osłona do bramy TopTronic® E V2.0
- akcesoria montażowe do zasłonięcia bramy

**TopTronic® E online WLAN**

6037 078

- 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 przez przeglądarkę internetową (po zalogowaniu na stronie Hoval) zarówno dla użytkownika końcowego jak i instalatora/wykonawcy
- Interfejs LAN lub WLAN do podłączenia Bramy TopTronic® E V2.0 do routera sieci domowej
- Minimalne wymagania dotyczące systemu operacyjnego smartfonów:
 - Android 4.3
 - iOS 7.1

W skład wchodzi:

- Brama TopTronic® E V2.0
- adapter do montażu naściennego (biały)
- klucz licencyjny do TopTronic® E online
- Antena WLAN (zgodna z Gateway V2.0)
- osłona do bramy TopTronic® E V2.0
- akcesoria montażowe do zasłonięcia bramy
- Zasilacz sieciowy 12 V/6 W z kablem dł. = 1800 mm

Informacja

Należy uwzględnić maksymalny zasięg WLAN routera!

■ 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

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

■ Art. nr



Urządzenie do zdalnego sterowania SMS TopTronic® E Art. nr

Urządzenie do zdalnego sterowania SMS

6018 867

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

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

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
- beznapięciowe 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
8 VA/6 W
- Pobór mocy: 4 x styk przełączania (z funkcją impulsów regulowanego czasu)
- Ilość wyjść: 10 A 250 V
- Moc przełączania wyjść: 6 wejść cyfrowych
- Ilość wejść: 85 V~
- Próg załączania wejść:

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 przekaźnikowe 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

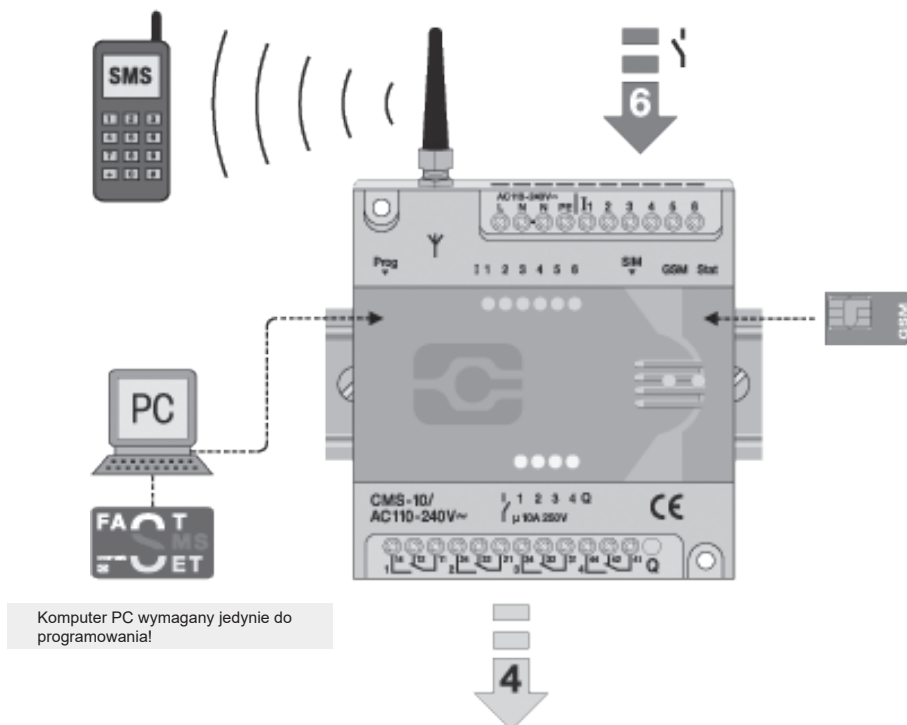
- Książka telefoniczna w urządzeniu zachowuje do 50 różnych numerów odbiorców
- Cykliczne przekazywanie alarmu do 5 różnych odbiorców, według wybranej kolejności

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



■ 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

Napięcie zasilania 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

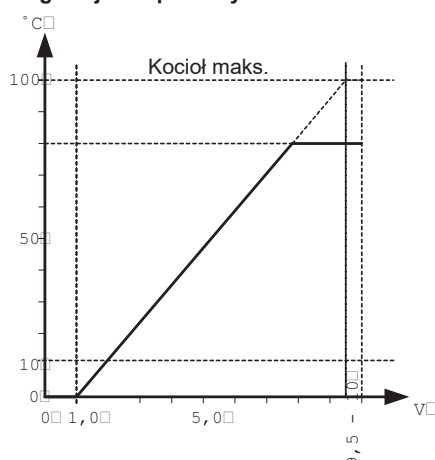
Moduł BMS 0-10 V / OT - OpenTherm
(główny system sterowania budynkiem)

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

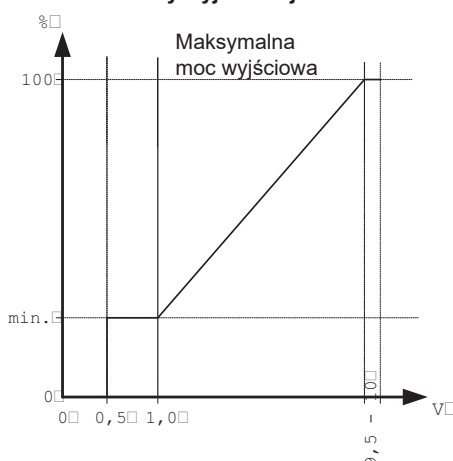
- Przełącznik DIP 1 = WYŁ.
- Moduł konwertuje sygnał wejściowy na wejściu na wartość odniesienia źródła ciepła.
- Konwersja sygnału podąża po linii prostej.
1,0 V = 0 °C do 9,5 V = 100 °C
- Napięcia poniżej 1,0 V: wartości odniesienia nie są przesyłane dalej.

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 0-10 V

Zakres dostawy

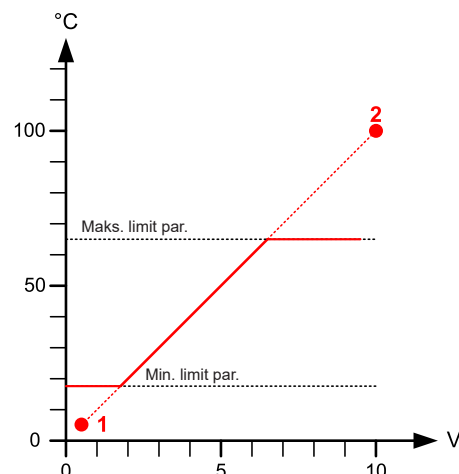
- Moduł TopTronic® E BMS 0-10 V, w tym 2x zacisk montażowy do mocowania szynowego DIN
- Szyna DIN z akcesoriami montażowymi
- Podstawowy zestaw wtyczek dla modułu sterownika

Przykładowe wymagania dotyczące temperatury

0-0,5 V = WYŁ. = Brak wymagań

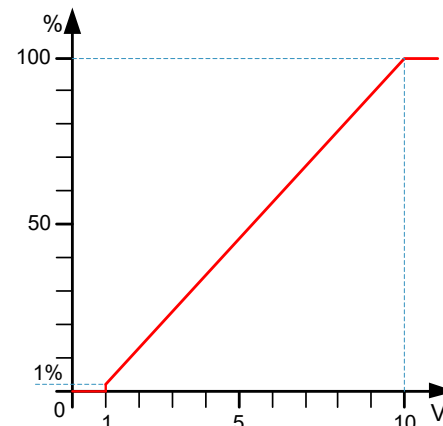
0,5-10 V = 5-100 °C

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



Wymagana moc sygnału wejściowego

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



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

Napięcie

0 V - 0,9 V źródło ciepła wyłączona

1 V - 10 V źródło ciepła wymaga około

1 % do 100 % mocy, napięcie wytwarza moc odniesienia

■ Art. nr



TopTronic® E Moduł GLT 0-10 V

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

W skład wchodzi:

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

Art. nr

6034 578

■ Dane techniczne

TopTronic® E Moduł bramy Modbus TCP/RS485

- 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

Informacja

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

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

Informacja

Moduł bramy Modbus TCP/RS485 może być podłączony do TopTronic® E online

Zakres dostawy

- Moduł bramy TopTronic® E ModBus TCP/RS485, w tym osłona montażowa do mocowania szynowego DIN
- Szyna DIN z akcesoriami montażowymi
- Kabel przyłączeniowy do podłączenia do ModBus RS485

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

■ Art. nr

**Art. nr****TopTronic® E Moduł bramy Modbus TCP/RS485**

6034 579

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

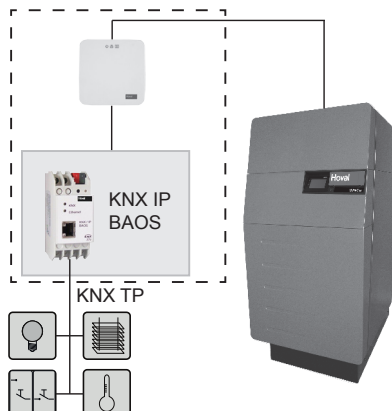
Zakres dostawy

- TopTronic® E Moduł bramy Modbus TCP/RS485, w tym osłona montażowa do mocowania szynowego
- szyna montażowa z akcesoriami montażowymi

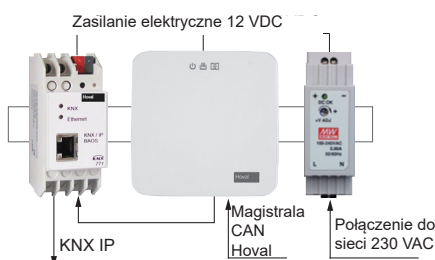
■ Dane techniczne

TopTronic® E Moduł bramy 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
 - Modułu 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 odzieszczenia 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

Informacja

Moduł bramy KNX można podłączyć do TopTronic® E online!

Zakres dostawy

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

■ Art. nr

**TopTronic® E Moduł bramy KNX**

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

Zakres dostawy

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

Art. nr

6034 581

■ Opis

Obudowy naścienne Hoval TopTronic® E

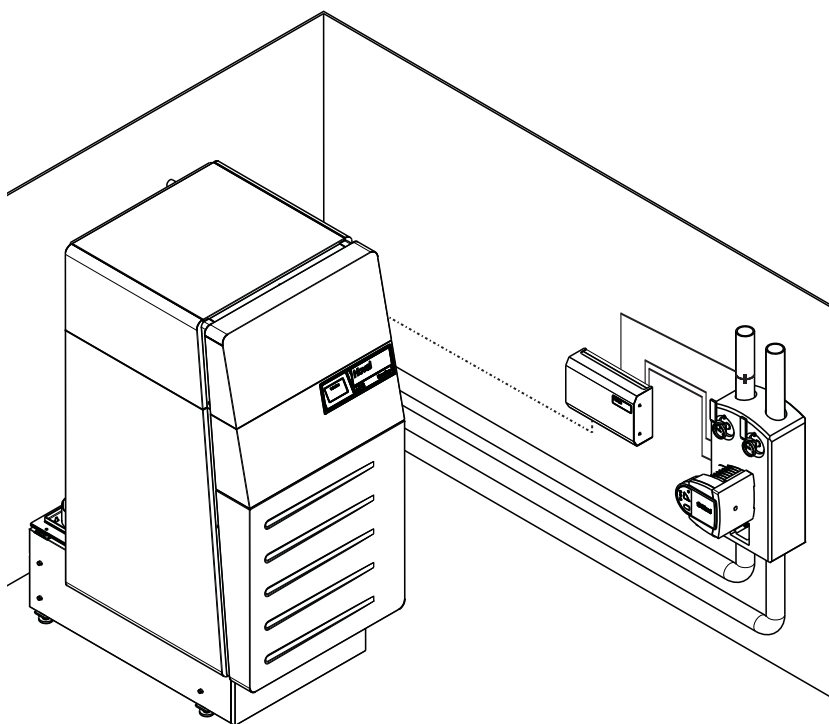
- Redukcja poziomu skomplikowania okablowania dzięki instalacji modułu sterownika bezpośrednio przy czujnikach i siłownikach (np.: armatura regulująca)
- Możliwości elastycznego połączenia dla gniazdek kablowych w kierunku górnym lub dolnym
- Redukcja naprężeń dzięki opaskom kablowym i punktom mocowania
- 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

W skład wchodzi:

- 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 moduły 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

W skład wchodzi:

- 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 moduły sterownika
- Nadaje się do prac remontowych lub samodzielnych systemów, np. sterownik działający niezależnie od źródła ciepła (automatyczne sterowanie obiegiem grzewczym, instalacja solarna, itp.)
- Wymiary: 360 x 230 x 102 (dł. x szer. x wys.)
- Wskaźnik ochrony: IP20

W skład wchodzi:

- 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 moduły 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

W skład wchodzi:

- 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 moduły 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

W skład wchodzi:

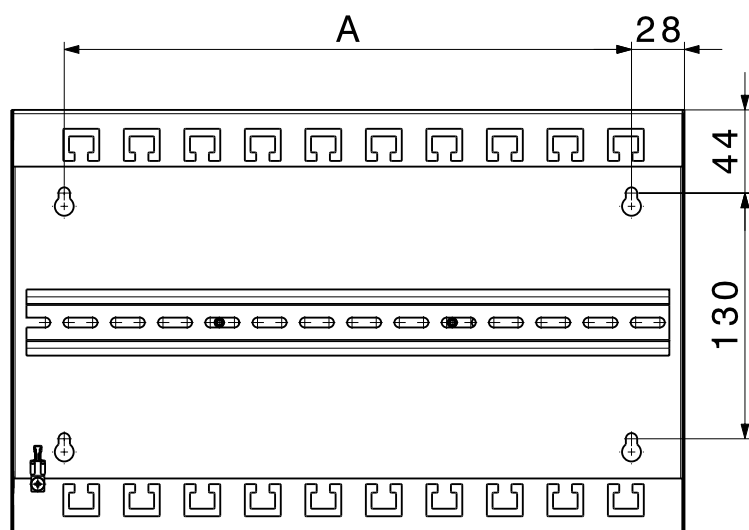
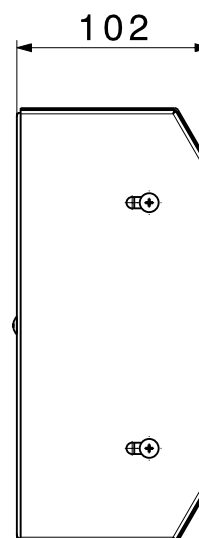
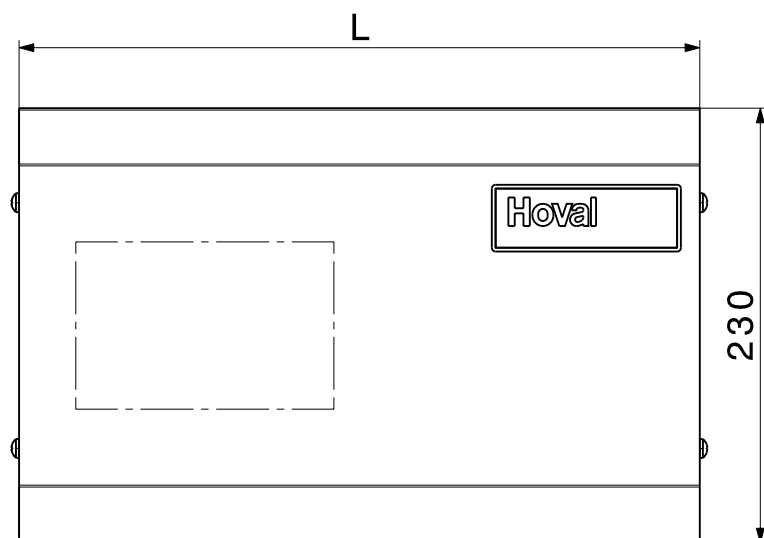
- dużej obudowy naściennej wraz z wbudowaną szyną montażową
- opaski kablowej do redukcji naprężeń
- akcesoriów montażowych

6038 533

■ Wymiary

Obudowa naścienna TopTronic® E

(Wymiary w mm)

Obudowa na-
ścienna

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, zabezpieczona przed rozpryskami wody polimerowa obudowa, 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

6010 081

RAKTW.1000B

Termostat pojedynczy - głębokość zanurzeniowa 150 mm

6010 082

RAKTW.1000S


Przypinany sterownik temperatury przepływu RAK-TW1000S

242 902

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


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

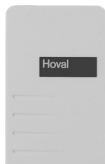
- Temperatura załączania 80 °C (różnica temp. załączania ok. 15K)
- 1 styk przełączny maks. 10 A przy 230V / 50 Hz.
- obciążenie rezystancyjne (om)
- Proste mocowanie śrubowe na przewodzie spalinowym, z 2 m przewodem łączącym
- Sprawdzony zgodnie z DIN 3440


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 modułów TopTronic® E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania

- 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
dla modułów sterownika / rozszerzeń modułów TopTronic® E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania

2056 800

- 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
dla modułów sterownika / rozszerzeń modułów TopTronic® E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania

2056 775

- 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 modułów TopTronic® E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania

- 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
dla modułów sterownika / rozszerzeń modułów TopTronic® E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania

2056 789

- 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 modułów TopTronic® E, za wyjątkiem podstawowego modułu centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania

- 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

- Do stosowania przy wysokich temperaturach otoczenia
- Długość przewodu: 2,5 m (silikon) bez wtyku (wtyk dostarczany wraz z modułem 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

- 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

- 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

- Długość przewodu: 5 m bez wtyku (wtyk dostarczany wraz z modułem 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
- 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**

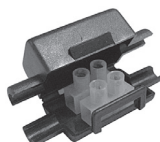
2056 778

- dla modułu podstawowego TopTronic® E centralnego ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego modułu centralnego ogrzewania
- 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 przeciwsprężyną
- 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 beznapięciowym wyjściem impulsowym
- Zakres temperatury maks. do 90 °C



Model	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	Natężenie przepływu 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	Natężenie przepływu 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 obejściu.

Maksymalna temperatura robocza 185 °C

Rozmiar	Zakres pomiarowy l/min	Przyłącze Rp x Rp	kvs ¹
DN 20	2-12	¾" x ¾"	2,2
DN 20	8-30	¾" x ¾"	5,0
DN 25	10-40	1" x 1"	8,1
DN 32	20-70	1¼" x 1¼"	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

Model	Litrów/impuls	Przyłącze
VIG 2,5	0,5	R ½"
VIG 4	0,5	R ¾"
VIG 10	1,0	R 1¼"

6045 699
6045 700
6045 701

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

W skład wchodzi:

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



Plastikowa obudowa

Jednostka miary	Przyłącze	Natężenie przepływu l/min
DN 8	G ¾"	0,9-15
DN 10	G ¾"	1,8-32
DN 15	G 1"	3,5-50
DN 20	G 1¼"	5-85
DN 25	G 1½"	9-150

6038 526
6038 507
6038 508
6038 509
6038 510



Mosiężna obudowa

Jednostka miary	Przyłącze	Natężenie przepływu l/min
DN 10	G 1"	2-40
DN 32	G 1½"	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

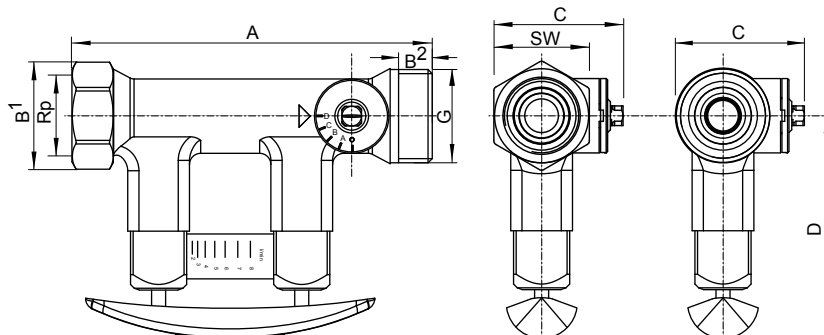
przy lepkości 1 mm²/s

• Zakresy pomiarowe

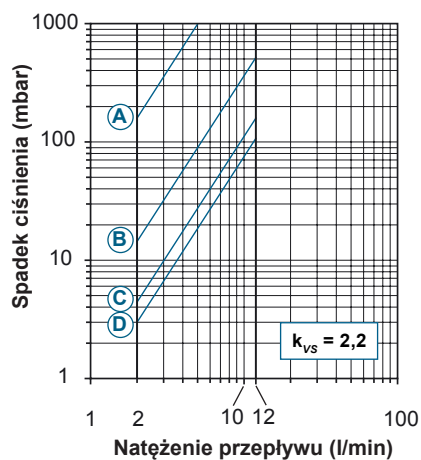
- 2-12 l/min
- 8-30 l/min
- 10-40 l/min
- 20-70 l/min

• Razem z korkami uszczelniającymi

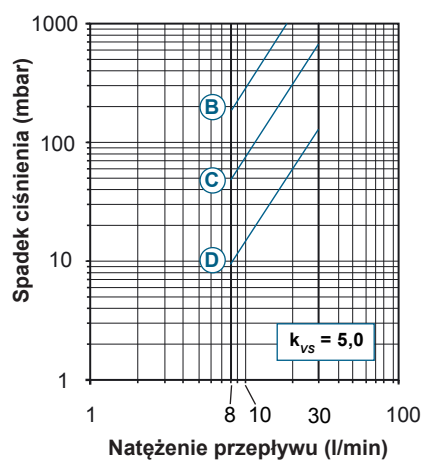
Maks. temperatura robocza 185 °C



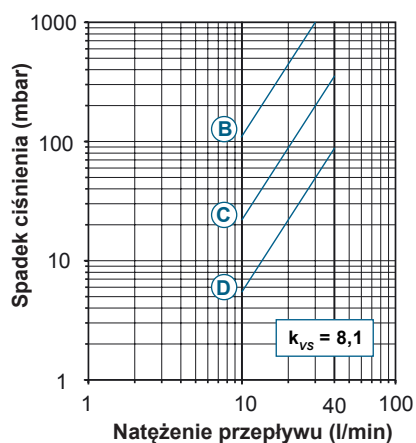
DN	A	B1	C	D	SW	Rp
20	129	39	46	79	34	$\frac{3}{4}$ "
25	152	47	58	82	41	1"
32	161	56	65	84	49	1"

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

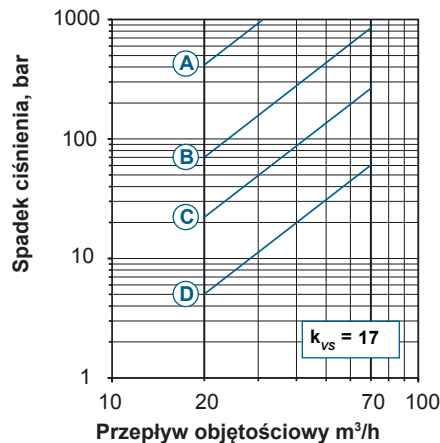
A-D Pozycja zaworu

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

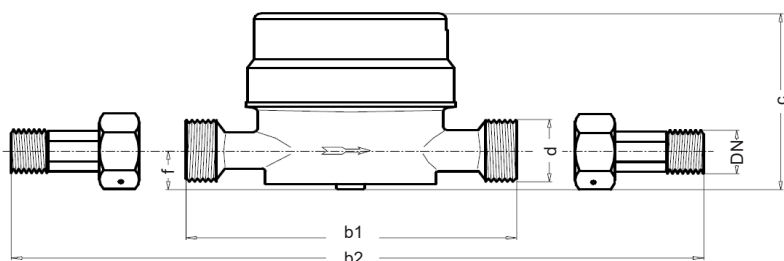
DN 32 - Rp $1\frac{1}{4}$ " x Rp $1\frac{1}{4}$ " - 20-70 l/min

A-D Pozycja zaworu

Dane techniczne

Przepływomierze Hoval VIG 2,5 oraz 4

(Wymiary w mm)

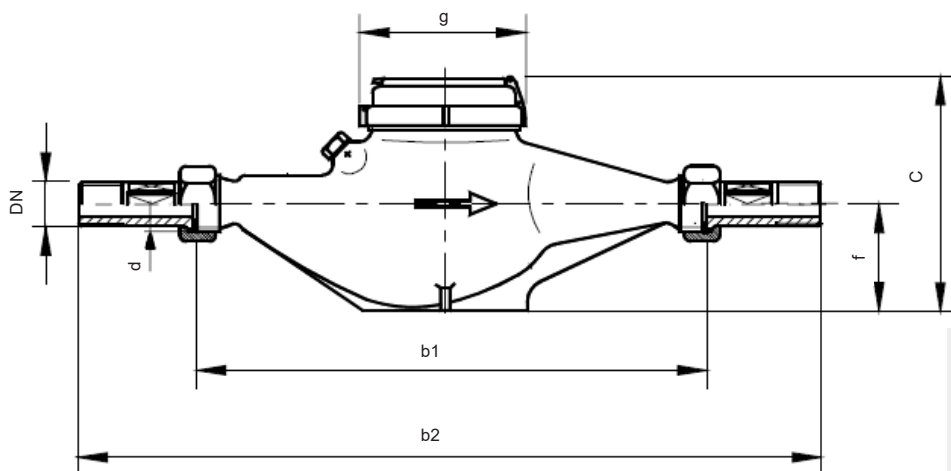


VIG 2,5 oraz 4:
Możliwy montaż w poziomie i pionie

Przed i za czujnikiem:
min. 20 cm prostego odcinka rury jako przewód wyrównawczy

Przepływomierze Hoval VIG 10

(Wymiary w mm)



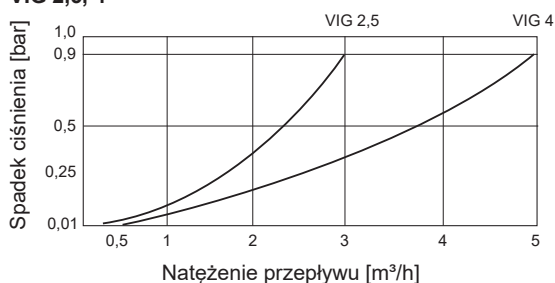
VIG 10:
Montaż w poziomie

Przed i za czujnikiem:
min. 20 cm prostego odcinka rury jako przewód wyrównawczy

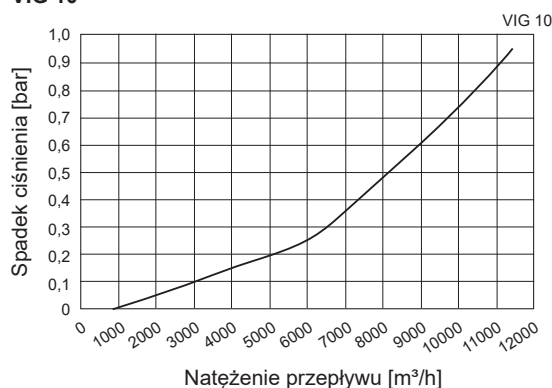
Model	DN		Przepływ ciągły Q3	Maksymalny przepływ Qmax	Qt	Qmin	d Gwint	b1 Długość w metrach	b2	c	g	f	Waga
	mm	Cale											
VIG 2,5	15	R ½"	2,5	3,0	-	-	G ¾"	110	188	78	-	17	0 505
VIG 4	20	R ¾"	4,0	5,0	-	-	G 1"	130	228	78	-	21	0 530
VIG 10	32	R 1¼"	10,0	12,0	480	120	G 1½"	260	378	130	100	40	3,6

Krzywa spadku ciśnienia

VIG 2,5, 4



VIG 10

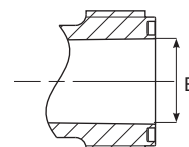
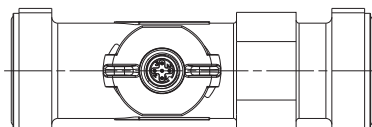
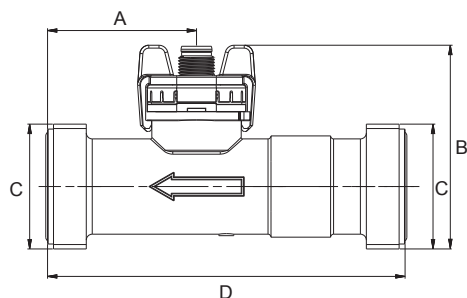


■ Dane techniczne

Zestawy czujnika przepływu Hoval

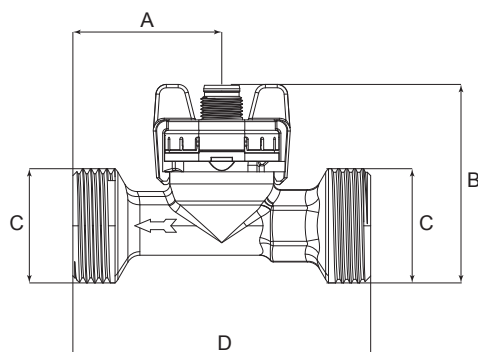
(Wymiary w mm)

Plastikowa obudowa



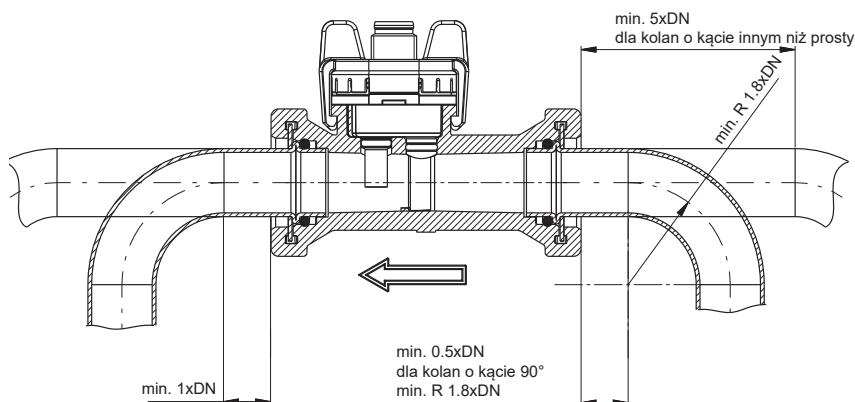
DN	A	B	C	D	E
8	48,2	55,7	G 3/4"	86	11,5
10	39,5	54,1	G 3/4"	90	11,5
15	41,6	59,5	G 1"	97	16,0
20	42,6	65,8	G 1 1/4"	117	20,0
25	56,0	71,3	G 1 1/2"	132	26,0

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



Warunki zastosowania

- Temperatura
 - Płynny < +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
 - maks. ciśnienie próbne 18 bar przy +40 °C
- Kawitacja

Aby uniknąć kawitacji, należy zastosować poniższy wzór: $P_{\text{abs wyjście}} / P_{\text{różnica}} > 5.5$

Spadek ciśnienia

Plastikowa obudowa

	Natężenie przepływu l/min	Natężenie przepływu l/h	Spadek ciśnienia mbar
DN 8	7	420	42
DN 10	15	900	50
DN 15	25	1500	42
DN 20	38	2280	37
DN 25	70	4200	45

Mosiężna obudowa

	Natężenie przepływu l/min	Natężenie przepływu l/h	Spadek ciśnienia mbar
DN 10	20	1200	90
DN 32	120	7200	36

■ Projektowanie

Interfejs MBus do sterownika TopTronic® E i jego funkcje

	Hydrometr Sharky 775 v0x2F	Hydrometr Sharky 773 v0x2E	Danfoss EEM-C, ID producenta: KAM v0x01	Kamstrup Multical Compact v0x01	Kamstrup Multical 66C v0x01	Kamstrup Multical 401 v0x01	Kamstrup Multical 402 v0x0B	Kamstrup Multical 601 v0x01	Kamstrup ultrakon EWZ 810 Identyfikator producenta: KAM v0x01	Kamstrup Multical 602 z modulem impulsowym v0x0F	Siemens UH50-A22C-AT06-F 0x04	Sontex Neovac Supercal531 (Musi być wybrana opcja „Sontex” w konfiguracji) v0x19	Sontex Neovac Supercal531 (Musi być wybrana opcja „Sontex” w konfiguracji) v0x0E	Engelmann SensoStar2 v0x00	AQUA Metro Calec energy Master v0xD2	Amtron Sonic D15
Oznaczenie																
Bieżąca energia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bieżąca moc	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Bieżący przepływ	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Bieżąca objętość	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bieżąca temperatura zasilania	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bieżąca temperatura powrotu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bieżąca różnica temperatur	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Numer seryjny	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Komunikat błędu/bajt stanu M-bus	X	X		X			X			X	X			X	X	X
Producent	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Typ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prąd																
Napięcie																
Cos phi																
Bieżący rejestr taryfowy 1	X									X						X
Bieżący rejestr taryfowy 2	X															X
Bieżąca data	X	X					X			X	X	X	X	X	X	X
Bieżąca godzina	X	X					X			X	X	X	X	X	X	X
Data klucza energii 1	X			X						X						X
Pojemność 1	X	X	X	X				X	X							X
Rejestr taryfowy 1 / S1	X															X
Rejestr taryfowy 2 / S1	X															X
Data 1	X	X		X				X			X					X
Przyszła data klucza 1		X														
Data klucza energii 2	X															X
Pojemność 2	X															X
Rejestr taryfowy 1 / S2	X															X
Rejestr taryfowy 2 / S2	X															X
Data 2	X	X														X
Przyszła data klucza 2		X														
Bieżący licznik wejścia impulsowego 1																
Bieżący licznik wejścia impulsowego 2																
wersja	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dni robocze	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X
Bieżąca energia chłodnicza										X						
Bieżąca wydajność zimna										X						
Moc prądu (W)																
Moc bierna prądu																
Moc pozorna prądu																
Częstotliwość prądu w sieci																
Objętość prądu (l)																
Energia prądu (kWh)																

■ Projektowanie

Podgląd bilansu ilości energii/ciepła

System	Konsument	Równoważenie energii (metoda pomiaru przepływu)		
		Easy do ~50 kW na obieg	powyżej ~50 kW na obieg	Premium (skalibrowany)
EBZ_010	1 obieg grzewczy + ciepłej wody	Czujnik przepływu (zgodnie z zasadą ścieżki wirowej von Karmana)		
EBZ_020		Licznik wody (z wyjściem impulsowym)		
EBZ_030				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/konsumenckie na zamówienie				

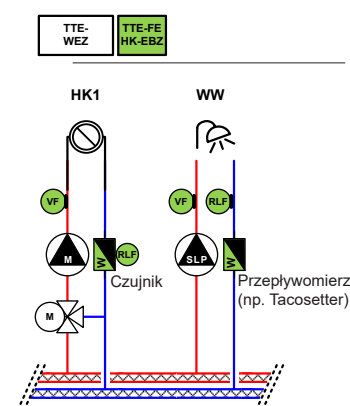
Opis systemu

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)

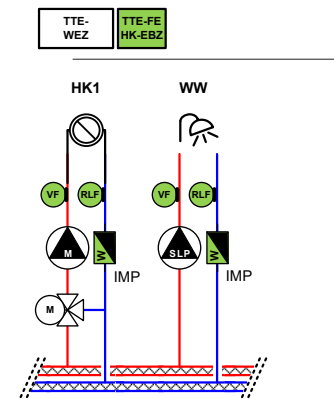


EBZ_020	1 obieg grzewczy + ciepłej wody	do (oraz powyżej) 50 kW na obieg
---------	---------------------------------	----------------------------------

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)

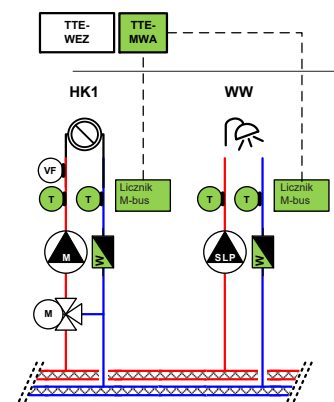


EBZ_030	1 obieg grzewczy + ciepłej wody	kalibrowany pomiar na obieg
---------	---------------------------------	-----------------------------

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)



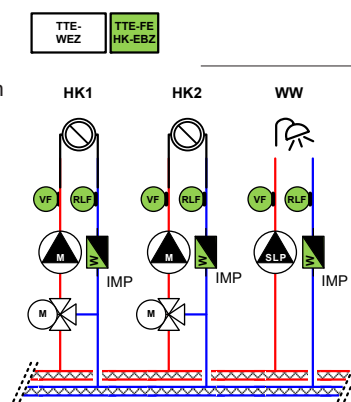
■ Projektowanie

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)

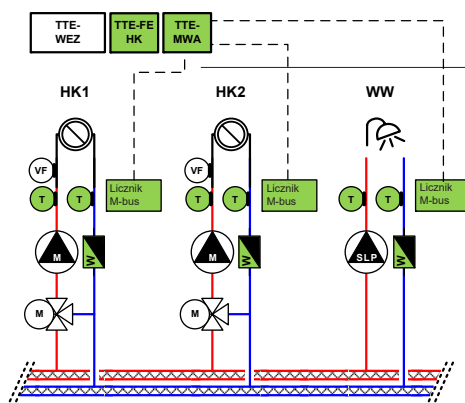


EBZ_050	2 obiegi grzewcze + ciepłej wody	kalibrowany pomiar na obieg
---------	----------------------------------	-----------------------------

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)

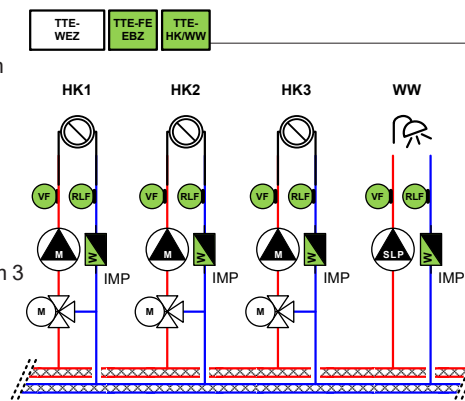


EBZ_060	3 obiegi grzewcze + ciepłej wody	do/powyżej ~50 kW na obieg
---------	----------------------------------	----------------------------

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)

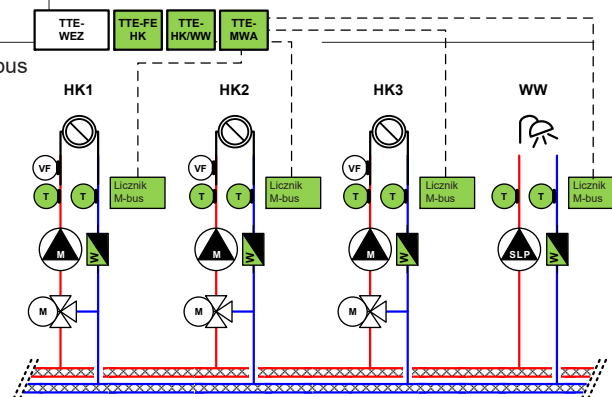


EBZ_070	3 obiegi grzewcze + ciepłej wody	kalibrowany pomiar na obieg
---------	----------------------------------	-----------------------------

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

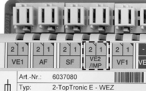
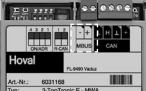
Wymagane elementy:

- 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

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

■ Opis

Regulator RKP 111A

- Ciągły elektryczny regulator stabilizujący z opcją PI.
- Zakres ustawień: 0 °C do 60 °C/
60 °C do 120 °C.
- Plastikowa obudowa ze zdejmowaną osłoną
- Do instalacji naściennej lub na panelu przełączników.
- Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy 0 °C do 50 °C.

Do instalacji w szafie przełącznikowej niezbędny jest dodatkowy czujnik.

Regulator stabilizujący RKP 111A

Ciągła praca, nieskomplikowana budowa: rozmiar odpowiedni do termostatu, z trzema punktami ustawień. Czujnik temperatury oraz część składowa punktu nastawy są zintegrowane w urządzeniu. Instalacja za pomocą opaski zaciskowej bezpośrednio na przewodzie ogrzewania lub kieszeni na czujnik zanurzeniowy - rura osłonowa (patrz akcesoria). Dostępne również z zewnętrznym czujnikiem RFT 310A lub RFT 302A np. do instalacji w obudowie lub szafie przełącznikowej (patrz akcesoria). Okablowanie: zasilanie 230 V/ 50 Hz oraz podłączenie do siłownika.



Czujnik mocowany na pasku RFT 301A

- Z opaską zaciskową
- Zakres pomiarów -30 °C do +120 °C.
- Element pomiarowy PT 1000.
- Zakres stosowania -30 °C do +120 °C.



Czujnik zanurzeniowy PT1000/6

(bez kieszeni na czujnik zanurzeniowy)

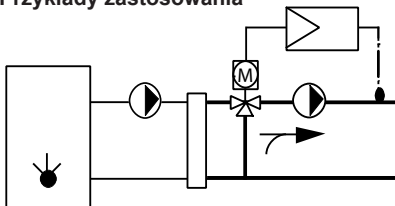
- Średnica 6 mm
- Długość kabla 2,5 m



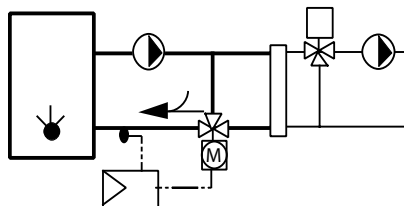
Zastosowania

- Kontrola temperatury zasilania
- Monitoring dolnego limitu powrotu Temperatura zasilania
- Kontrola węzownicy

Przykłady zastosowania



Kontrola temperatury zasilania



Monitoring dolnego limitu temperatury wody na powrocie do kotła

■ Art. nr



Kontrola temperatury zasilania lub monitoring dolnego limitu temperatury wody na powrocie do kotła

Art. nr

**Regulator stabilizujący
RKP 111A 003 (PI)**
0-120 °C, bez czujnika

2022 838



Zestaw instalacyjny RZB070/RZB071
dla RKP 111A 003
do instalacji na standardowej szynie DIN

2022 839



Czujnik kontaktowy RFT 301A
dla RKP 111A

2018 843



**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)
- Kieszeń 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



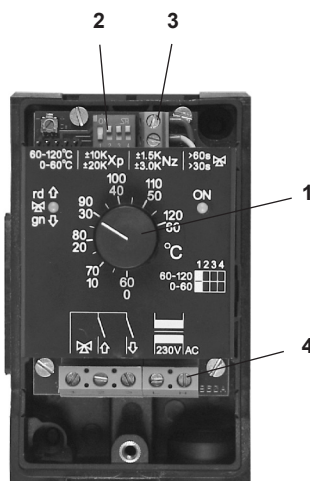
**Kieszeń na czujnik zanurzeniowy rury
ochronnej SB100 1/2"**
z niklowanego mosiądzu
PN 10, 100 mm

2018 835

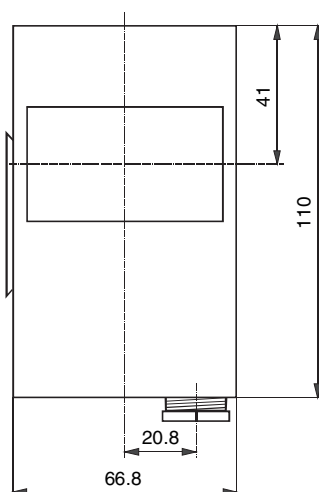
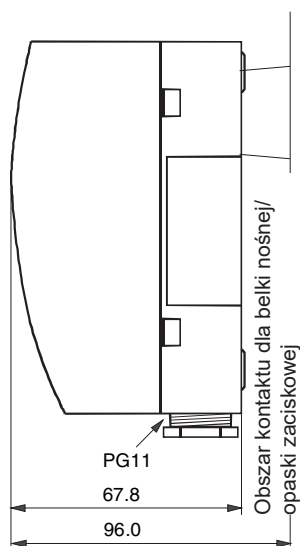
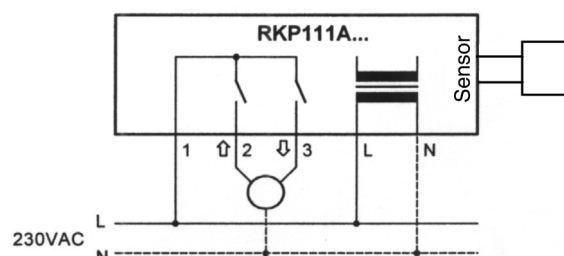
■ Dane techniczne

Regulator RKP 111A 003

Ciągły elektryczny regulator stabilizujący z opcją PI.



- | | |
|---|---|
| 1 | Skala punktu nastawy z możliwością ustawienia 0-60 °C lub 60-120 °C |
| 2 | Przełącznik punkt nastawy DIP1OFF 0..60°C / DIP1ON 60..120°C |
| | DIP: |
| | zakres proporcjonalności Xp DIP2OFF ±20K / DIP2ON ±10K |
| | strefa neutralna Nz DIP3OFF ±3,0K / DIP3ON ±1,5K |
| | czas pracy mieszacza DIP4OFF ≥30s / DIP4ON ≥60s |
| 3 | Styki przełącznikowe dla czujników PT 1000 |
| 4 | Styki przełącznikowe dla czujników 230 VAC |

**Zaciski**

- | | |
|---------|---|
| L | Napięcie fazy operacyjnej |
| N | Neutralny |
| 1 | Styki bezpotencjałowe kontroli fazy |
| 2 | Wyjście „otwarte” na silnik ustawiający |
| 3 | Wyjście „zamknięte” na silnik ustawiający |
| Czujnik | Zaciski dla czujników PT 1000 |

■ Projektowanie

TopTronic® E

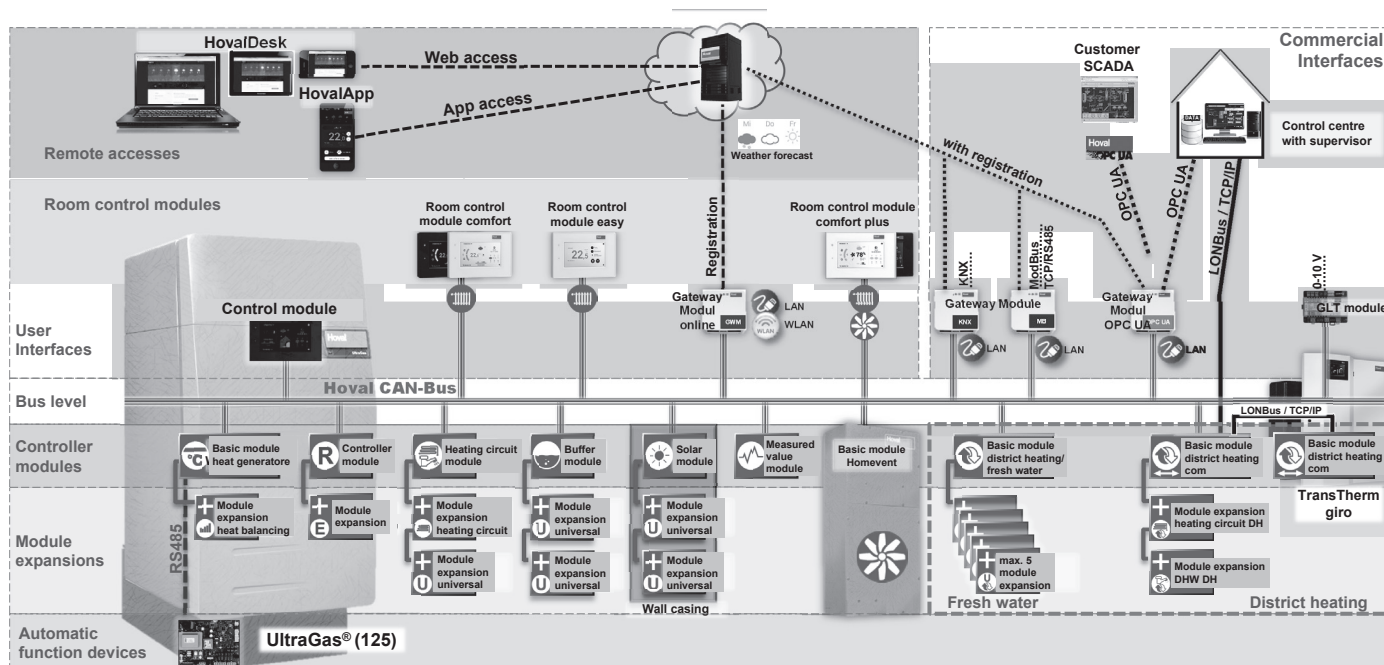
System sterowników TopTronic® E oparty jest o niezależne jednostki sterujące (moduły), które są połączone poprzez magistralę Hoval CAN. Pojedyncze moduły nastawia się poprzez jednostkę centralną (praca w trybie nadrzędnym).

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.

Informacja

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 podsta- wowy 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® compact IR	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 (50-150/160)	zainstalowany	•	•	•	-
TopGas® comfort	(możliwość insta- lacji)	-	-	-	-
TopGas® combi	brak możliwości instalacji modułów				
TopGas® classic (12-30)	brak możliwości instalacji modułów				
TopGas® classic (35-80)	(możliwość insta- lacji)	-	-	-	-
TopGas® classic (100,120)	(możliwość insta- lacji)	-	-	-	-
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	•	•	-	-
UltraOil® (16-80)	zainstalowany	•	•	-	-
UltraOil® (110-300)	zainstalowany	•	•	•	-
UltraOil® (320D-600D) (na każdy kocioł)	zainstalowany	•	•	•	-
Uno-3 (95-320) (CH)	zainstalowany	•	•	•	-
Uno-3 (110-360)	zainstalowany	•	•	•	-
Max-3 (420-2700)	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 podsta- wowy centralnego ogrzewania (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 podsta- wowy 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		

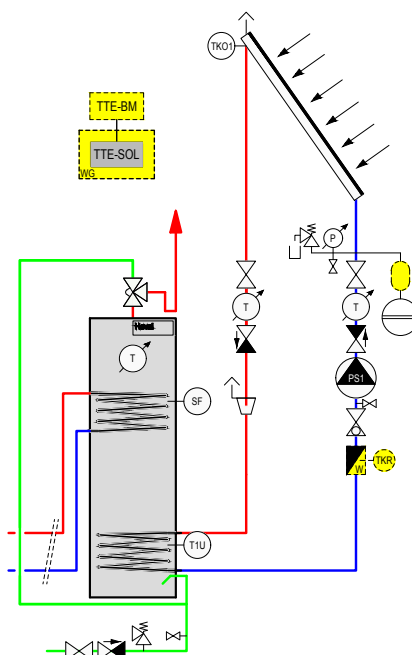
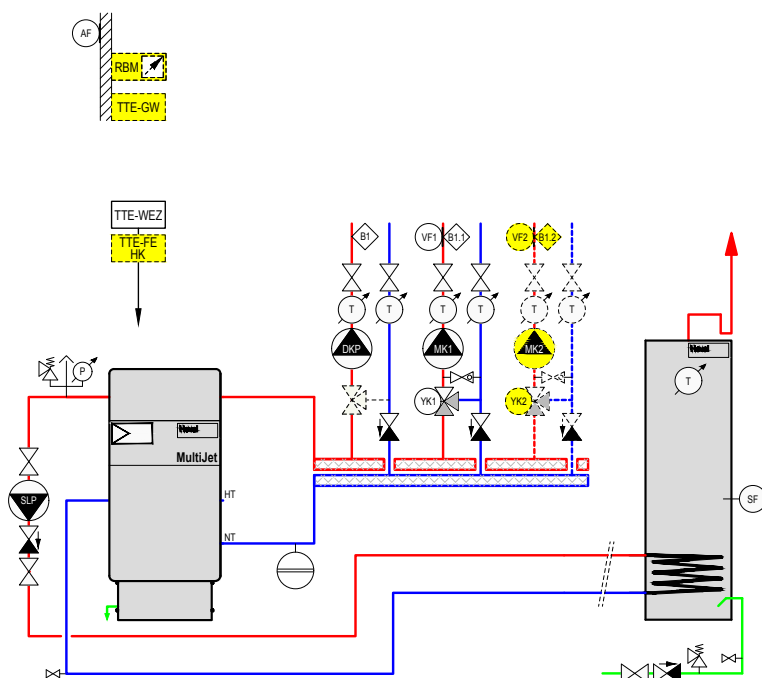
■ Projektowanie

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 słonecz- ne	Ciepła woda Projekt/typ Wolnostojący zbiornik (2 węzownice)
BAAE020		



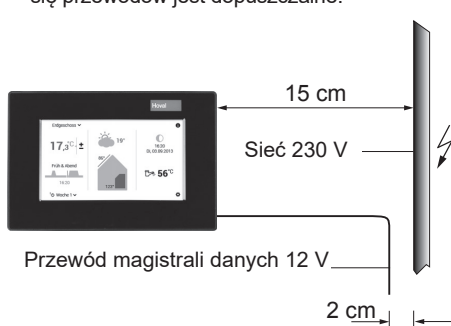
Oznaczenie	Art. nr	Funkcje
TTE-WEZ	System sterowania TopTronic® E dla urządzeń grzewczych	zainstalo- wany
TTE-SOL	Moduł solarny TopTronic® E	6037 058
		- Jednostka sterująca ze zintegrowanymi funkcjami regulującymi dla: - Jedno-/dwubiegowych solarnych instalacji energetycznych - zintegrowanego bilansu ciepła - Różnych 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®	
	TopTronic® E online LAN	6037 079
	TopTronic® E online WLAN	6037 078
TTE-FE HK	Rozszerzenie modułowe obwodu 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

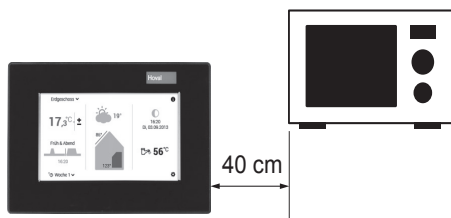
Środki bezpieczeństwa Instalacja zgodna z EMC

- 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

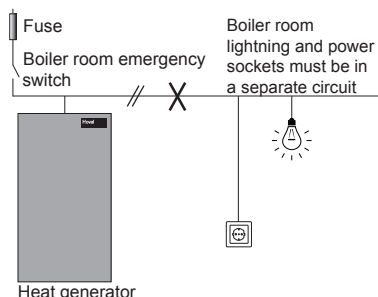
- W przypadku modułów sterujących posiadających własne zasilanie sieciowe, konieczne jest, aby kable przewodzące napięcie zasilania należy prowadzić oddzielnie od kabli czujników i magistrali danych. Jeśli stosowane są korytka kablowe, muszą one być wyposażone w przegrody oddzielające.
- W przypadku montażu modułów sterujących lub paneli sterownika 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.



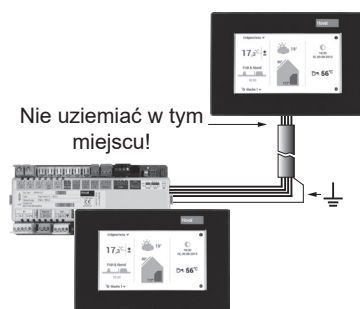
Rys. 2: Minimalna odległość od innych urządzeń elektrycznych.

- 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 na przykład za pomocą elementów RC.
- Należy podjąć odpowiednie kroki w budynku i przy sprzęcie elektrycznym aby zabezpieczyć urządzenia przed przepięciem spowo-

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



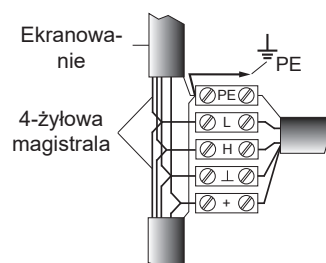
- Wyrównanie potencjałów musi zostać utworzone pomiędzy poszczególnymi elementami sterującymi, panelami sterowania i systemem grzewczym.
- Jako przewody transmisji danych muszą być stosowane kable ekranowane. Zalecane wersje: J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,6 mm
- Ekranowanie kabli transmisji danych, kabli sygnału 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

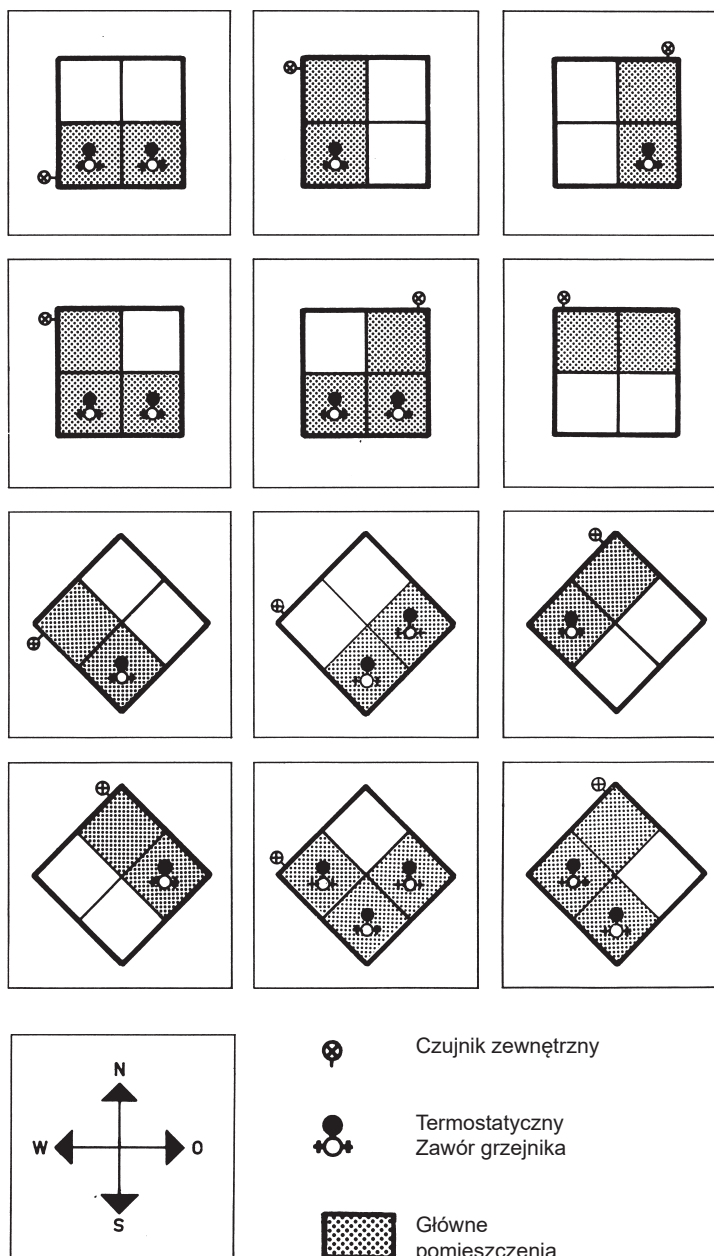
- Należy umieścić na ścianie wewnętrznej w głównym pomieszczeniu. Nie należy wystawiać czujnika na działanie światła słonecznego lub innych źródeł ciepła (ściana komina, w pobliżu grzejników, przeciągów, odbiorników telewizyjnych, źródeł światła)
- Nie należy zastawiać czujnika meblami lub zasłonami
- 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

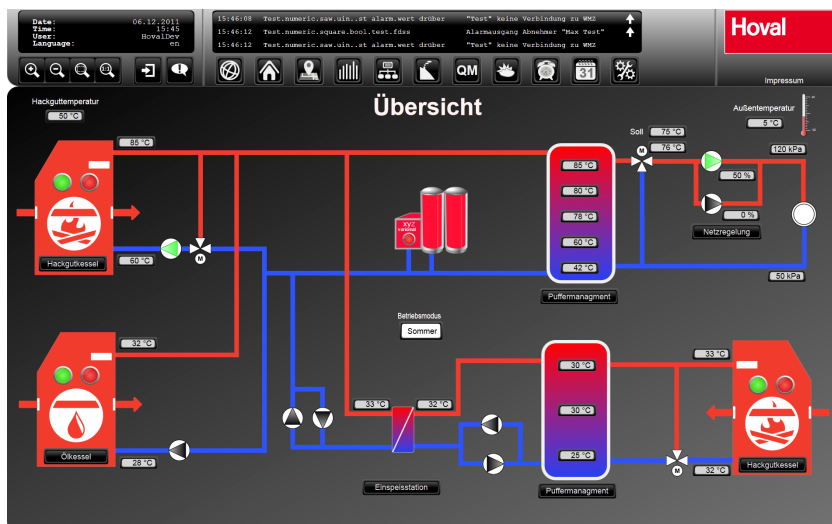


■ Opis

TopTronic® supervisor Urządzenia i system sterowania

TopTronic® supervisor jest stosowany do wizualizacji stanów systemu, komunikatów błędów, wartości rzeczywistych i nominalnych całego systemu centralnego ogrzewania, graficznego przedstawiania ciepłowni oraz kontroli sieci w celu umożliwienia przeprowadzenia i analizy procedur oraz, dodatkowo, w celu umożliwienia optymalizacji.

- Kompletny przegląd projektu ze wszystkimi sterownikami oraz podłączonymi ciepłowniami, temperaturami w sieci oraz ciśnieniami w sieci
- Wyświetlanie diagramu hydraulicznego odbiornika wraz z wartościami. Dla każdej podłączonej pojedynczej stacji przesyłowej ogrzewania centralnego oznacza to, że sieć drugorzędna, która również jest zapewniona, posiada oddzielną wizualizację, w tym rejestr parametrów fizycznych (temperatura, natężenie przepływu, ciepłomierz)
- Sortowanie przeglądu odbiorników według nazwy, bieżącej mocy, bieżącego przepływu, temperatur zasilania i powrotu, temperatur akumulatora oraz danych ciepłomierza
- Wizualizacja całej objętości pobieranego ciepła, bieżącej mocy, ilości ciepła pobieranego z sieci centralnego ogrzewania w bieżącym sezonie grzewczym
- Ocena statystyczna zarejestrowanych i zarchiwizowanych danych w postaci wykresów i tabel, przy czym odczytu ciepłomierza można dokonać za pomocą interfejsu MBus na ciepłomierzu
- Rejestr wszystkich regulowanych parametrów, czasów przełączania, danych z liczników, temperatur czujników oraz ustawień przełączania (przełączanie trybu pracy)
- Centralna synchronizacja daty/czasu podstawowego modułu TopTronic® E centralnego ogrzewania za pomocą urządzeń i systemu sterowania TopTronic® supervisor
- Bezpośrednie ustawienie przekładników wyjściowych lub aktywacja obwodów grzewczych sterownika za pomocą TopTronic® supervisor
- Ocena komunikacji pomiędzy sterownikiem a urządzeniami i systemem sterowania TopTronic® supervisor z analizą błędów
- Wyświetlanie nadajników zewnętrznych ciśnienia różnicowego lub czujników ciśnienia za pomocą wolnych wejść analogowych sterownika ogrzewania centralnego podstawowego modułu TopTronic® E ogrzewania centralnego
- Pełna obsługa alarmów, t.j. rejestracja wszystkich alarmów takich jak usterka czujnika, błąd komunikacji, itp. z datą i godziną, oraz przekazywanie komunikatów
- Opcjonalna optymalizacja wydajności kosztowej oraz dystrybucji energii poprzez kontrolę zewnętrznych źródeł energii za pomocą włączania i wyłączania odbiorników.
- Opcjonalne wyświetlanie wykresów sieci, map dzielnic lub miast oraz bezpośredni wybór odbiornika wraz z prezentacją danych ciepłomierza oraz przełącznika funkcji
- Opcjonalne wyświetlanie ciepłowni wraz z wizualizacją indywidualnych wytwornic ciepła, komponentów systemu oraz informacjami na temat odpowiadających im parametrów



- Opcjonalne wyświetlanie komunikatów ostrzegawczych z urządzeń ostrzegających o wyciekach na TopTronic® supervisor
- Opcjonalne wyświetlanie obrazu z kamery w celu wizualnego monitoringu różnych części systemu
- Opcjonalne stosowanie interfejsu QM, t.j. ocena wszystkich klientów oraz odpowiednich danych dla ciepłowni, oraz eksport do dokumentu QM zapewnionego do tego celu

Funkcje

- Aktualizacja centralnego oprogramowania firmware dla wszystkich podłączonych sterowników
- Wbudowany specjalny system umożliwiający uzyskanie dostępu do systemu przez wielu użytkowników jednocześnie
- Dostęp za pomocą smartfona, tabletu PC lub wyświetlanie w wyszukiwarce internetowej bez konieczności instalacji dodatkowego oprogramowania
- Wszystkie dane dotyczące klientów i ciepłowni są szyfrowane na potrzeby przesyłania z poszczególnych sterowników do urządzeń i systemu sterowania TopTronic® supervisor, w wyniku czego nie ma możliwo-

ści rejestrowania i wykorzystywania żadnych danych dotyczących zużycia ani klienta przez strony trzecie.

- Istnieje możliwość wymiany danych pomiędzy różnymi systemami (ERP lub systemami nadrzędnymi) za pomocą serwera OPC UA
- Wszystkie funkcje podlegają kontroli praw użytkownika, na różnych dostępnych poziomach (dozorca ogrzewania, właściciel, obsługa klienta)
- Zdalna diagnostyka i konserwacja całego systemu możliwe przez Internetu

Zastosowanie

- Wydajna energetycznie obsługa całej sieci centralnego ogrzewania dzięki przejrzystości
- Urządzenia oraz system kontroli Hoval TopTronic® supervisor komunikuje się nie tylko ze sterownikiem ogrzewania podstawowego modułu TopTronic® E ogrzewania centralnego, ale również z produktami stron trzecich (konieczna definicja interfejsu), znajduje zatem wiele zastosowań
- Bezpośrednia integracja wytwornicy ciepła oraz innych punktów danych z ogólnym systemem w oparciu o serwer OPC UA

■ Art. nr



Informacja

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



Akcesoria do komunikacji pomiędzy siecią centralnego ogrzewania ze sterownikiem ogrzewania podstawowego modułu TopTronic® E centralnego ogrzewania

Art. nr

Połączenie Ethernet

TopTronic® E centralnego ogrzewania

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

2044 995

Wzmacniacz magistrali LON ogrzewania centralnego TopTronic® E

- Wzmacniacz jako elektryczny wzmacniacz sygnału sieci magistrali LON
- Stosowany do wzmocnienia zakresu sygnału w przypadku znacznych odległości pomiędzy centrum sterowania a poszczególnymi modułami sterownika podstawowego modułu TopTronic® E ogrzewania centralnego
- Lokalizacja wzmacniaczy zależy od sieci danych (sposób prowadzenia, rodzaj przewodu, długość, itp.) w różnych lokalizacjach w sieci
- Zasilanie elektryczne 230 VAC
- Wymiary: 71 x 92 x 60 (dł. x szer. x wys.)

2045 034

Router TopTronic® E centralnego ogrzewania Ethernet na magistrali LON

- Interfejs pomiędzy siecią magistrali LON Hoval a TopTronic® supervisor
- Przykładowo, pełni rolę fizycznego interfejsu pomiędzy strumieniem danych z sieci ogrzewania centralnego a nadrzędnym komputerem z interfejsem TCP/IP
- Możliwość oceny czujników ciśnienia różnicowego podłączonych za pomocą zmiennych wejść/wyjść 0-10 V lub 4-20 mA
- Router może być zainstalowany w panelu sterowania z montażem na szynie DIN
- Wymiary: 273 x 125 x 95 (dł. x szer. x wys.)

2045 001

Wyświetlacz TopTronic®/router TTE-FW do obsługi routera (opcjonalnie) oraz zestaw przeciwzłoczy należy zamówić oddzielnie.

Router TopTronic® E centralne ogrzewanie Ethernet do Ethernet

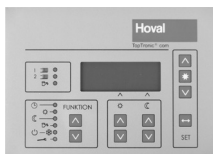
- Interfejs pomiędzy siecią Hoval TCP/IP a TopTronic® supervisor
- Przykładowo, pełni rolę fizycznego interfejsu pomiędzy strumieniem danych z sieci ogrzewania centralnego a nadrzędnym komputerem z interfejsem TCP/IP
- Możliwość podłączenia czujników ciśnienia różnicowego za pomocą zmiennych wejść 0-10 V lub 0/4-20 mA
- Router może być zainstalowany w panelu sterowania z montażem na szynie DIN
- Na miejscu należy zapewnić adapter sieciowy dla zasilania elektrycznego 12 V
- Wymiary: 355 x 125 x 95 (dł. x szer. x wys.)

6032 266

Wyświetlacz TopTronic®/router TTE-FW do obsługi routera (opcjonalnie) oraz zestaw przeciwzłoczy należy zamówić oddzielnie.

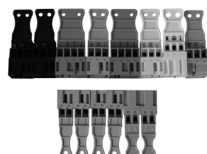
■ Art. nr

Art. nr


Wyświetlacz TopTronic®/ Router TTE FW

2044 952

- Wyświetlacz z klawiaturą zabezpieczoną przed rozpryskami wody do instalacji w przedniej części panelu sterowania
- 4-wierszowy alfanumeryczny, wyświetlacz podświetlany
- Diody emitujące światło do wyświetlania stanów pracy


Zestaw przeciwzłączy routera/TopTronic® com

6030 656

Zawierający wszystkie przeciwzłącza RAST5 do podłączenia czujników oraz siłowników do routera lub sterownika centralnego ogrzewania TopTronic®


Gniazdo danych centralnego ogrzewania TopTronic® E Magistrala Lon oraz ochrona odgromowa

2061 738

- 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 zaślepiionymi
- 1 szt. bloku 13-biegunowego wejścia
- 2 szt. bloków 13-biegunowego wejścia
- 2 szt. 3-biegunowych wyjść do sterownika i wzmacniacza
- Gniazdo pomieszczenia wilgotnego IP55, wymiary: 180 x 140 x 75 (dł. x szer. x wys.), w tym 10 złączy stożkowych

■ Art. nr

**Licencje oprogramowania
dla TopTronic® supervisor
(w niektórych przypadkach obejmuje usługi)**

Art. nr


Licencja oprogramowania TopTronic® supervisor

2053 182

- W celu wizualizacji stanu systemu, komunikatów błędów, wartości rzeczywistych i nominalnych całego systemu centralnego ogrzewania
- W celu graficznego obrazowania ciepłowni i kontroli sieci
- W celu uzupełnienia analizy sekwencji i w konsekwencji zapewnienia możliwości przeprowadzenia optymalizacji
- System wielu użytkowników; możliwy jednoczesny dostęp wielu stanowisk roboczych, dzięki aktualizacji


Licencja oprogramowania TopTronic® supervisor dla sterownika Beckhoff PLC

2053 024

- TopTronic® supervisor w wariantcie zredukowanym do instalacji na serwerach sieciowych sterownika Beckhoff PLC
- Stosowane z sieciami centralnego ogrzewania ze zdecentralizowanymi instalacjami grzewczymi, przepompowniami sieciowymi, itp.
- Wizualizacja instalacji grzewczych lub przepompowni sieciowej bezpośrednio na miejscu, bez względu na podłączenie do urządzeń i systemu sterowania TopTronic® supervisor, jednocześnie jako pełna integracja z centralnymi urządzeniami i systemem sterowania (wymaga licencji do wizualizacji ciepłowni)
- Zintegrowane zarządzanie alarmem
- Zintegrowany ploter graficzny na ograniczony okres czasu (w zależności od pamięci oraz liczby punktów danych)


Licencja oprogramowania TopTronic® supervisor

6034 159

Pakiet Schmid kotła na paliwo stałe

W skład wchodzi:

- Licencja oprogramowania TopTronic® supervisor
- Wizualizacja ciepłowni, obejmująca licencję
- Ustawienie zarządzania jakością, obejmujące licencję
- Licencja wizualizacji Schmid

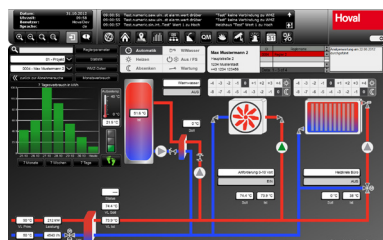
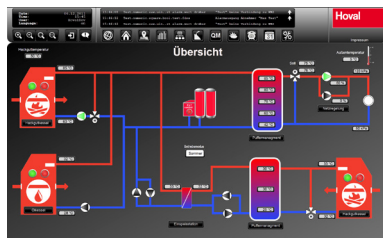

Licencja oprogramowania dla serwera OPC UA

2056 072

W skład wchodzi:

- Serwer Hoval OPC UA działa jako interfejs pomiędzy siecią centralnego ogrzewania Hoval a urządzeniami i systemem sterowania klienta
- Serwer Hoval OPC UA wytwarza połączenie pomiędzy routerem TopTronic®com a sterownikami centralnego ogrzewania podstawowego modułu TopTronic® E centralnego ogrzewania
- Router TopTronic® com zawsze jest wymagany do komunikacji!
- Rozproszone zastosowanie w sieci, aby możliwe było posiadanie klienta OPC oraz serwera OPC UA na różnych komputerach

■ Art. nr



Art. nr

6031 116

Wizualizacja ciepłowni, obejmująca licencję

- Utworzenie diagramu związanego z systemem dla ciepłowni z istniejącymi wytwornicami ciepła, elementami składowymi systemu, zbiornikami buforowymi, pompami sieciowymi, itp.
- Wyświetlanie i integracja diagramu na urządzeniach i systemie sterowania TopTronic® supervisor
- Wyświetlanie stanów poszczególnych elementów składowych, tj. przedstawienie czy wytwornice ciepła lub pompy sieciowe zostały włączone czy wyłączone
- Wyświetlanie innych parametrów informacyjnych takich jak wartości różnych czujników w wizualizacji dla lepszego wskazania aktualnej sytuacji ciepłowni
- Wymaga to dostępności poszczególnych punktów danych poszczególnych wytwornic ciepła lub innych elementów składowych systemu

Aktualizacja oprogramowania TopTronic® supervisor, w tym instalacja

- Sukcesywny dalszy rozwój TopTronic® supervisor oznacza, że rozszerzenia oprogramowania są przeprowadzane regularnie
- Nie ma możliwości zapewnienia aktualizacji oprogramowania kolejno każdemu klientowi, jednak klient ma możliwość ich zażądania
- Każda aktualizacja oprogramowania zawiera wskazaną liczbę oraz opis dodanych funkcji
- Dokonując zakupu aktualizacji, klient otrzymuje prawo do stosowania nowo dodanych funkcji
- Aktualizacja oprogramowania jest instalowana na nadrzędnym komputerze klienta; pakiet uwzględnia 1 dzień prac instalacyjnych

6031 117

Wyświetlanie sterowników, obejmujące licencję

- Wyświetlanie i integracja odbiorników na urządzeniach i systemie sterowania TopTronic® supervisor
- Tworzenie danych odbiorników (nazwa, numer telefonu, adres, informacje dodatkowe, itp.)
- W razie potrzeby, ustawianie współrzędnych dla lokalizacji odbiorników na diagramie sieci
- Sprawdzanie jakości połączenia z komputerem głównego do sterownika ogrzewania centralnego

6034 714

■ Art. nr


Tworzenie diagramu sieciowego, obejmujące licencję

- Tworzenie diagramu sieciowego, mapy dzielnicy lub miasta z lokalizacją każdego odbiornika za pomocą ich współrzędnych oraz ewentualne wyświetlenie dodatkowych warstw
- Wyświetlanie najważniejszych informacji (adres, tryby pracy, wielkość pobranego ciepła, aktualna temperatura zasilania i powrotu) dla danego odbiornika na podglądzie wykresu
- Graficzne rozmieszczenie ciepłowni w podglądzie
- Możliwość bezpośredniego dostępu do odbiornika lub ciepłowni za pomocą podglądu
- Kompletna integracja diagramu sieci w TopTronic® supervisor
- Zdjęcia oraz/lub wykresy sieci zapewniane przez klienta

Art. nr

6031 118


Wyświetlanie ostrzeżeń o wycieku, obejmujące licencję

- Wyświetlanie informacji z jednego lub więcej urządzeń ostrzegających przed wyciekiem w TopTronic® supervisor
- Pełna integracja wykresu sieci w TopTronic® supervisor poprzez wizualizację komunikatów błędów w interfejsie użytkownika oraz przetwarzanie usterki przez zarządzanie alarmem
- Wejścia w podstawowym module TopTronic® E centralnego ogrzewania umożliwiają wyświetlanie wyjść przekątnikowych na urządzeniach ostrzegających o wycieku w różnych narażonych punktach w sieci centralnego ogrzewania, które należy monitorować
- Miejscowe okablowanie w zakresie klienta

6031 119


Wyświetlanie obrazu z kamery, obejmujące licencję

- Monitoring różnych części systemowych sieci ogrzewania centralnego za pomocą kamery internetowej
- Wyświetlanie sygnału wideo z jednej lub więcej kamer internetowych w TopTronic® supervisor, z funkcją wyboru korzystającą z oddzielnego menu
- Wymaga prawidłowego dostępu do odpowiedniego kanału wideo kamer(-y) internetowej(-ych)
- Pełna integracja z TopTronic® supervisor, jednak bez przechowywania danych
- Miejscowe okablowanie w zakresie klienta

6031 120


Ustawienie zarządzania jakością, obejmujące licencję

- Dla zarządzania jakością, interfejs QM TopTronic® supervisor dostarcza odpowiednich danych dotyczących systemu centralnego ogrzewania
- Istnieje możliwość wyboru danych odpowiednich dla klienta oraz ciepłowni w TopTronic® supervisor z uwzględnieniem określenia odpowiedniego okresu, oraz ich wyeksportowania do dokumentu QM zapewnionego do tego celu
- Pełna integracja z TopTronic® supervisor, w przypadku dostępności interfejsów wytwornic ciepła oraz różnych liczników

6031 121

■ Opis

*Gwint***Zawór przelotowy YVG49..****Rozmiar DN 15-40, PN 16, 130 °C**

- Korpus zaworu wykonany z żeliwa z połączeniem gwintowanym, obejmujący uszczelki i połączenia śrubowe
- Stosowany jako zawór regulacyjny lub odcinający zawór bezpieczeństwa
- DN 15..40
Wartość kvs: 2,5..25
Skok nominalny: 5,5 mm



Odpowiednie napędy silnikowe SSC319,
SAS31.00, SAS31.03, SAS61.03

Zawór przelotowy VVG41.50**Rozmiar DN 50, PN 16, 130 °C**

- Korpus zaworu wykonany z brązu z połączeniem gwintowanym, obejmujący uszczelki i połączenia śrubowe
- Stosowany jako zawór regulacyjny lub odcinający zawór bezpieczeństwa
- DN 15..50
Wartość kvs: 40
Skok nominalny: 20 mm



Odpowiednie napędy silnikowe SAX319.00,
SAX319.03, SAX619.03

*Kołnierz***Zawór przelotowy VVF22..****Rozmiar DN 25-100, PN 6, 130 °C**

- Korpus zaworu wykonany z żeliwa szarego z połączeniem kołnierzowym z kołnierzem przeciwnym, śrubami i uszczelkami
- Stosowany jako zawór regulacyjny lub odcinający zawór bezpieczeństwa
- DN 25..80
Wartość kvs: 6,3..100
Skok nominalny: 20 mm
- DN 15..100
Wartość kvs: 160
Skok nominalny: 40 mm



Odpowiednie napędy silnikowe SAX319.00,
SAX319.03, SAC32.60, SAX619.03, SAC60

■ Art. nr

**Uwaga**

Usunięcie kołnierza zaślepiającego nie zmienia zaworu przelotowego w zawór trójdrożny!

Zawory przelotowe PN 16, 130 °C, gwint

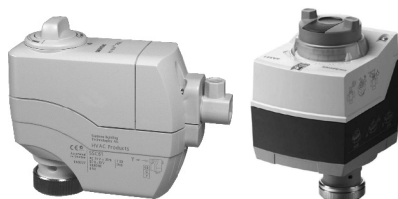
Art. nr

Zawór przelotowy YVG48..**DN 15-40, PN 16, 130 °C**

- Korpus zaworu wykonany z żeliwa z połączeniem gwintowanym, obejmujący uszczelki i połączenia śrubowe
- Stosowany jako zawór regulacyjny lub odcinający zawór bezpieczeństwa
- Skok nominalny: 5,5 mm

DN	Przyłącze Zawór	Złącze	kvs	V' [m³/h] przy ΔP 120 mbar	Sv
15	G 1"	Rp ½"	2,5	0,87	>50
15	G 1"	Rp ½"	4,0	1,39	>50
20	G 1¼"	Rp ¾"	6,3	2,18	>50
25	G 1½"	Rp 1"	10	3,46	>50
32	G 2"	Rp 1¼"	16	5,54	>50
40	G 2¼"	Rp 1½"	25	8,66	>50

6045 733
6045 734
6045 735
6045 736
6045 737
6045 738

**Odpowiednie napędy silnikowe**

Typ	Napięcie	Sygnał regulacji	Czas pracy siłownika
SSC319	230 V / 50/60 Hz	3-punktowy	150 s
SAS31.00	230 V / 50/60 Hz	3-punktowy	120 s
SAS31.03	230 V / 50/60 Hz	3-punktowy	30 s

245 236
2064 157
2064 158

kvs = nominalne natężenie przepływu wody (5...30 °C) przez całkowicie otwarty zawór (H100) przy ciśnieniu różnicowym wynoszącym 1 bar

Sv = stosunek kvs / kvr nastawy

ΔPmax. = maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnica na zaworze

kvr = minimalna wartość kv, przy której tolerancja charakterystyki pozostaje nadal zachowana przy ciśnieniu różnicowym 100 kPa (1 bar)

Tabela wyboru zaworu/napędu silnikowego

DN	SSC319	SAS31.00 SAS31.03 SAS61.03
	ΔPmax. [mbar]	
15	1000	4000
20	1000	3500
25	1000	2000
32	625	1100
40	313	600

■ Art. nr

**Uwaga**

Usunięcie kołnierza zaślepiającego nie zmienia zaworu przelotowego w zawór trójdrożny!

Zawór przelotowy VVG41.50**DN 15-50, PN 16, 120 °C**

- Korpus zaworu wykonany z brązu z połączeniem gwintowanym, obejmujący uszczelki i połączenia śrubowe
- Stosowany jako zawór regulacyjny lub odcinający zawór bezpieczeństwa
- Skok nominalny: 20 mm

DN	Przyłącze Zawór Złącze	kvs	V' [m³/h] przy ΔP 120 mbar	Sv
50	G 2 3/4" Rp 2"	40	13,86	>100

Art. nr

6045 739

**Odpowiednie napędy silnikowe**

Typ	Napięcie	Sygnał regulacji	Czas pracy silownika
SAX319.00	230 V / 50/60 Hz	3-punktowy	120 s
SAX319.03	230 V / 50/60 Hz	3-punktowy	30 s

2048 444

2048 445

kvs = nominalne natężenie przepływu wody (5...30 °C) przez całkowicie otwarty zawór (H100) przy ciśnieniu różnicowym wynoszącym 1 bar

Sv = stosunek kvs / kvr nastawy

ΔPmax. = maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnica na zaworze

kvr = minimalna wartość kv, przy której tolerancja charakterystyki pozostaje nadal zachowana przy ciśnieniu różnicowym 100 kPa (1 bar)

Tabela wyboru zaworu/napędu silnikowego

DN	SAX319.00	SAX319.03	SAX619.03
	ΔPmax. [mbar]		
50	1750	1750	1750

■ Art. nr

**Uwaga**

Usunięcie kołnierza zaślepiającego nie zmienia zaworu przelotowego w zawór trójdrożny!

**Zawory przelotowe PN 6, 130 °C, kołnierz**

Art. nr

Zawór przelotowy VVF22..**DN 25-100, PN 6, 130 °C**

- Korpus zaworu wykonany z żeliwa szarego z połączeniem kołnierzowym z kołnierzem przeciwnym, śrubami i uszczelkami
- Stosowany jako zawór regulacyjny lub odcinający zawór bezpieczeństwa
- DN 25..80 Skok nominalny: 20 mm
- DN 100 Skok nominalny: 40 mm

DN	Przyłącze Zawór	Koł- nierz	kvs	V' [m³/h] przy ΔP 120 mbar	Sv	
25	FL	AE	6,3	2,18	>50	6045 741
25	FL	AE	10	3,46	>50	6045 743
40	FL	AE	16	5,54	>100	6045 744
40	FL	AE	25	8,66	>100	6045 745
50	FL	AE	40	13,66	>100	6045 746
65	FL	AE	63	21,82	>100	6045 747
80	FL	AE	100	34,64	>100	6045 748
100	FL	AE	160	55,43	>100	6045 749

Odpowiednie napędy silnikowe

Typ	Napięcie	Sygnal regulacji	Czas pracy siłowni- ka	
SAX319.00	230 V / 50/60 Hz	3-punk- towy	120 s	2048 444
SAC32.60	230 V / 50/60 Hz	3-punk- towy	120 s	2048 451
SAX319.03	230 V / 50/60 Hz	3-punk- towy	30 s	2048 445

kvs = nominalne natężenie przepływu wody (5...30 °C) przez całkowicie otwarty zawór (H100) przy ciśnieniu różnicowym wynoszącym 1 bar

Sv = stosunek kvs / kvr nastawy

ΔPmax. = maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnica na zaworze

FL = Rodzaj kołnierza 21 forma B

AE = Przyspawany koniec

kvr = minimalna wartość kv, przy której tolerancja charakterystyki jest nadal zachowana przy ciśnieniu różnicowym 100 kPa (1 bar)

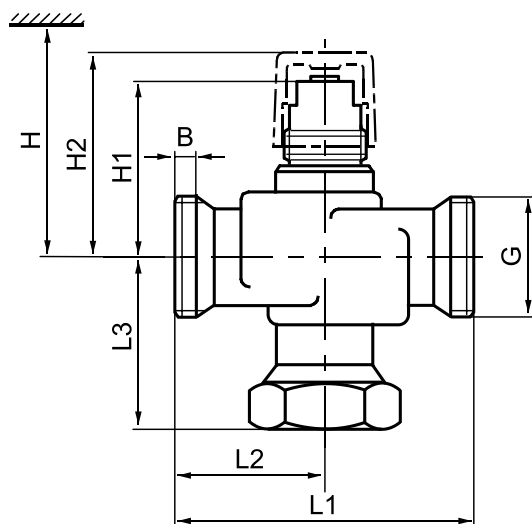
Tabela wyboru zaworu/napędu silnikowego

DN	SAX319.00 SAX619.03	SAX319.03	SAC32.60 SAC60
	ΔPmax. [mbar]		
25	3000	3000	-
40	3000	3000	-
50	3000	3000	-
65	1500	1500	-
80	750	750	-
100	-	-	2500

■ Wymiary

Zawór przelotowy YVG48..**DN 15-40, PN 16, 130 °C**

- Korpus zaworu wykonany z żeliwa z połączeniem gwintowanym, obejmujący uszczelki i połączenia śrubowe
- Stosowany jako zawór regulacyjny lub odcinający zawór bezpieczeństwa
- DN 15..40
- Wartość kvs: 2.5..25
- Skok nominalny: 5,5 mm
- Może być wyposażony w siłowniki napędzane silnikiem SSC319 oraz SAS..
- Maks. temperatura robocza 130°C



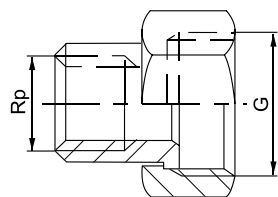
DN	B mm	G Cale	L1 mm	L2 mm	L3 mm	H1 mm	H2 mm	H SAS..	kg
15	8,5	G 1 B	100	50	58	49	59	> 381	0,67
15	8,5	G 1 B	100	50	58	53	63	> 381	0,77
20	9	G 1 1/4 B	100	50	59	68	78	> 396	1,0
25	11	G 1 1/2 B	105	52,5	62,5	71	81	> 399	1,48
32	11	G 2 B	105	52,5	63,5	77,5	87,5	> 406	1,95
40	11	G 2 1/4 B	130	65	76	80,5	90,5	> 409	2,75

DN = średnica nominalna

H = całkowita wysokość siłownika plus minimalna odległość od ściany lub sufitu dla instalacji, podłączeń, działania, konserwacji, itp.

H1 = Wysokość instalacji od środka rury do instalacji siłownika (górna krawędź)

H2 = ze środka rury do górnej krawędzi ręcznie regulowanego pokrętła, zawór z położeniu „zamkniętym”

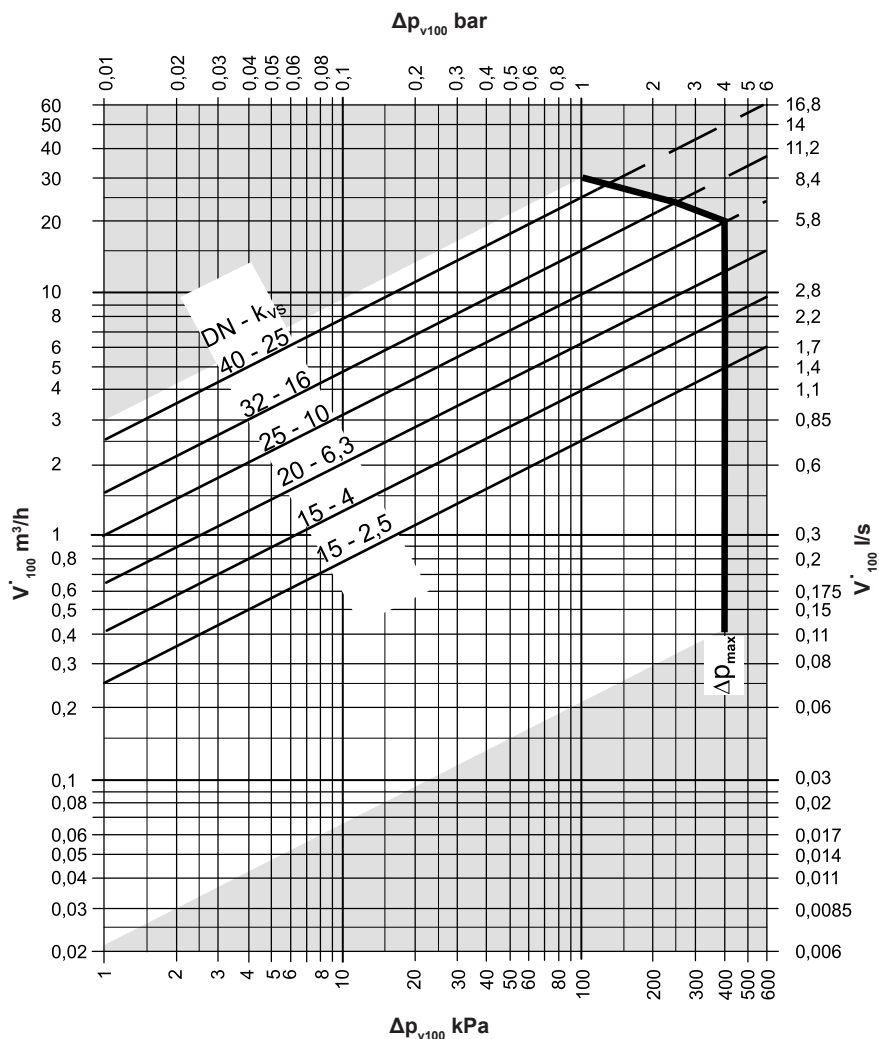
Wyposażenie

DN	G Cale	Rp Cale
YVG48.15	G 1	Rp 1/2
YVG48.20	G 1 1/4	Rp 3/4
YVG48.25	G 1 1/2	Rp 1
YVG48.32	G 2	Rp 1 1/4
YVG48.40	G 2 1/4	Rp 1 1/2

- Strona zaworu z cylindrycznym gwintem zgodnie z ISO 228-1
- Strona rury z cylindrycznym gwintem zgodnie z ISO 7-1
- Osprzęt przeznaczony do medium o temperaturze do 100 °C

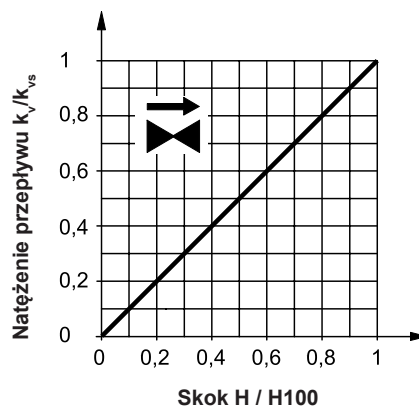
■ Dane techniczne

Wykres natężenia przepływu



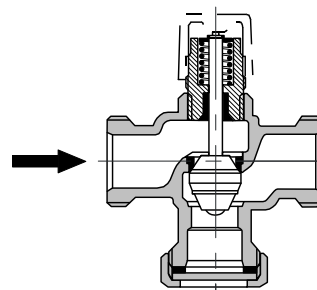
- Δp_{max} = maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na ścieżce kontroli zaworu dla całego zakresu ustawień jednostki zawór-silownik
- Δp_{v100} = ciśnienie różnicowe na całkowicie otwartym zaworze oraz powyżej ścieżki kontroli przy natężeniu przepływu V_{100}
- V_{100} = natężenie przepływu na całkowicie otwartym zaworze (H_{100})
- 100 kPa = 1 bar $\approx$ 10 mWC
- 1 m^3/h = 0.278 l/s woda o temp. 20 °C

Krzywa charakterystyki zaworu



Kanał:
0... 100 % liniowy zgodnie z VDI /VDE2173

Część zaworu



- Paraboliczny grzyb z kierowanym strumieniem, solidnie połączony z popychaczem zaworu
- Gniazdo jest wciśnięte w obudowę razem ze specjalnym materiałem uszczelniającym.

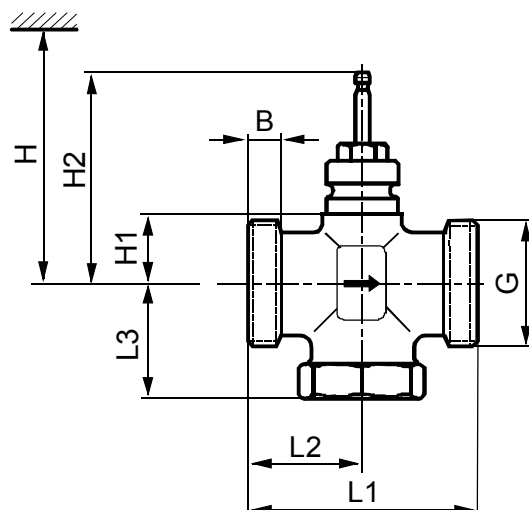
Uwaga

Usunięcie kołnierza zaślepiającego nie zmienia zaworu przelotowego w zawór trójdrożny!

■ Wymiary

Zawory przelotowe VVG41.50**DN 15-50, PN 16, 120 °C**

- Korpus zaworu wykonany z brązu z połączeniem gwintowanym, obejmujący uszczelki i połączenia śrubowe
- Stosowany jako zawór regulacyjny lub odcinający zawór bezpieczeństwa
- DN 50
- Wartość kvs: 40 m³/h
- Może być wyposażony w siłowniki napędzane silnikiem SAX..
- Maks. temperatura robocza 130°C



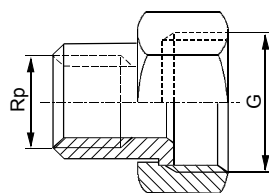
DN	B mm	G Cale	L1 mm	L2 mm	L3 mm	H1 mm	H2 mm	H SAX..
50	16	G 2 3/4"	150	75	83	46	142,5	>488

DN = średnica nominalna

H = całkowita wysokość siłownika plus minimalna odległość od ściany lub sufitu dla instalacji, podłączeń, działania, konserwacji, itp.

H1 = Wysokość instalacji od środka rury do instalacji siłownika (górna krawędź)

H2 = „Zamknięta” pozycja oznacza, że popychacz jest całkowicie wyciągnięty

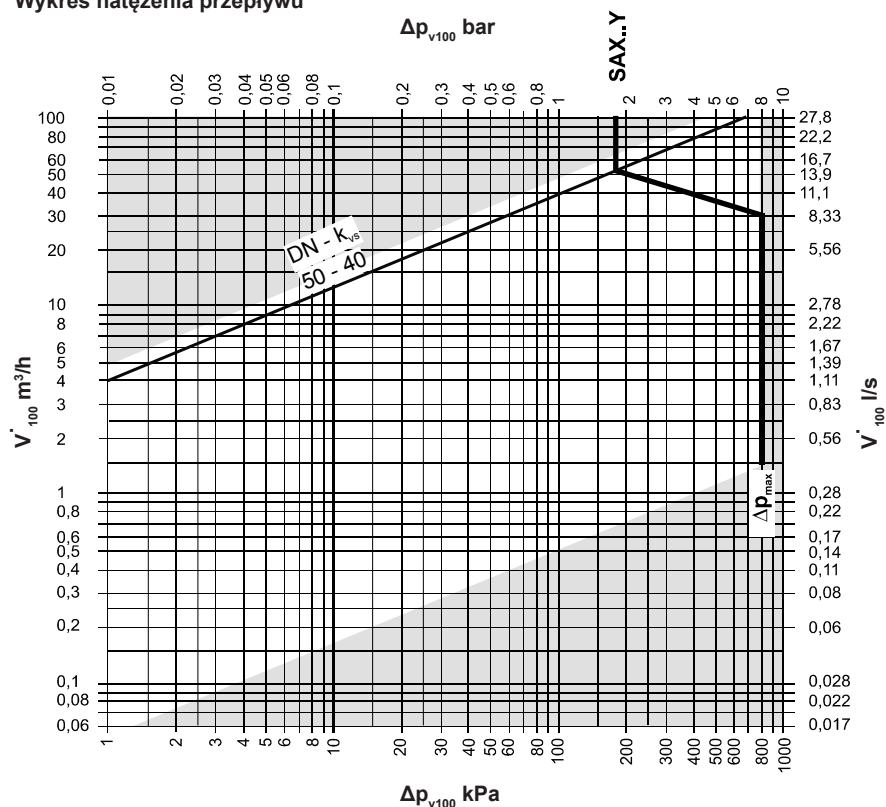
Wypożażenie

DN	G Cale	Rp Cale
VVG41.50	G 1	Rp 1/2

- Strona zaworu z cylindrycznym gwintem zgodnie z ISO 228-1
- Strona rury z cylindrycznym gwintem zgodnie z ISO 7-1
- Osprzęt przeznaczony do medium o temperaturze do 100 °C

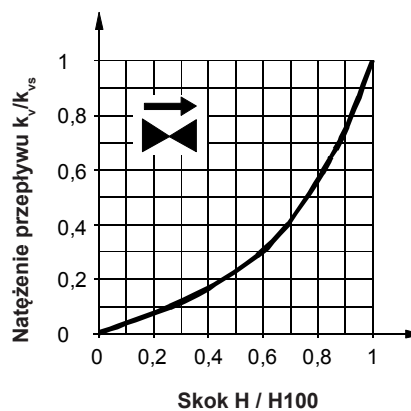
■ Dane techniczne

Wykres natężenia przepływu



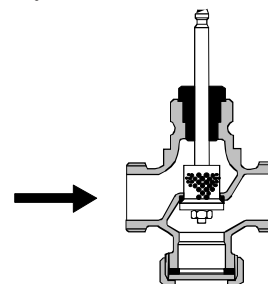
- $\Delta p_{\max}$ = maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze dla całego zakresu ustawień jednostki zawór-siłownik
 Δp_{V100} = ciśnienie różnicowe na całkowicie otwartym zaworze oraz powyżej ścieżki kontroli przy natężeniu przepływu V_{100}
 V_{100} = natężenie przepływu na całkowicie otwartym zaworze (H_{100})
 100 kPa = $1 \text{ bar} \approx 10 \text{ mWC}$
 $1 \text{ m}^3/\text{h}$ = $0,278 \text{ l/s}$ woda o temp. 20°C

Krzywa charakterystyki zaworu



Kanał:
 0...30 % = liniowe
 30...100 % = równy udział procentowy
 $n_{ep} = 3$ zgodnie z VDI / VDE 2173

Część zaworu

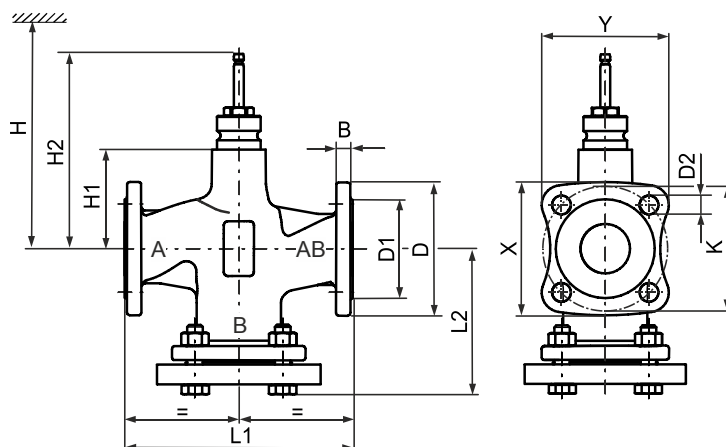
**Uwaga**

Usunięcie kołnierza zaślepiającego nie zmienia zaworu przelotowego w zawór trójdrożny!

■ Wymiary

Zawór przelotowy VVF22..**DN 25-100, PN 6, 130 °C**

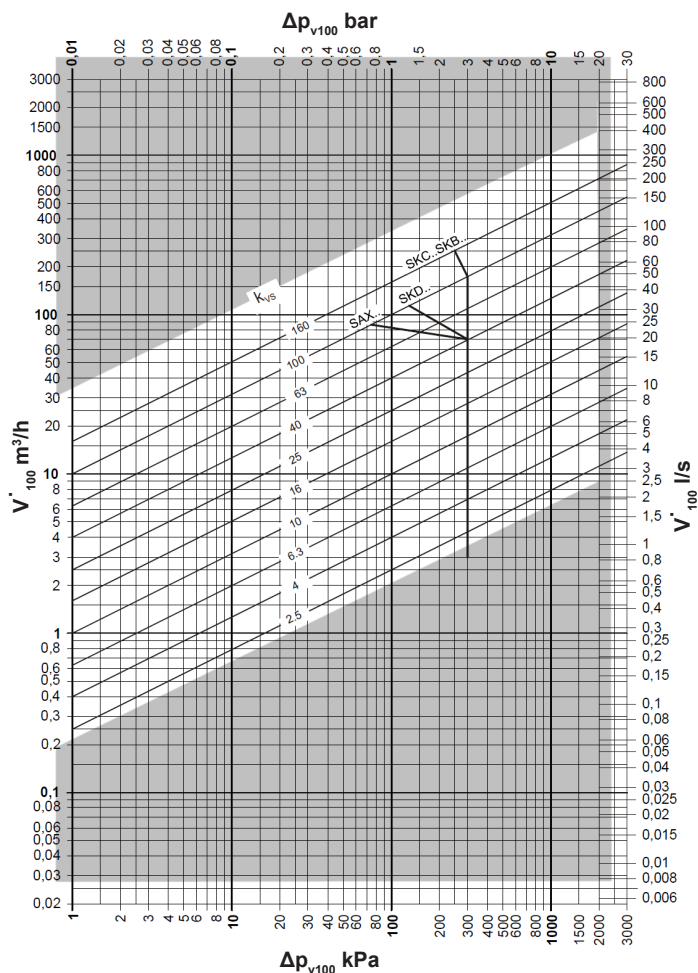
- Korpus zaworu wykonany z żeliwa szarego z połączeniem kołnierzym z kołnierzem przeciwnym, śrubami i uszczelkami
- DN 25...100
- Wartość kvs: 6.3...160 m³/h
- Rodzaj kołnierza 21, forma kołnierza B
- Może być wyposażony w siłowniki napędzane silnikiem SAX.. lub siłowniki elektrohydrauliczne SAC..
- Maks. temperatura robocza 130°C



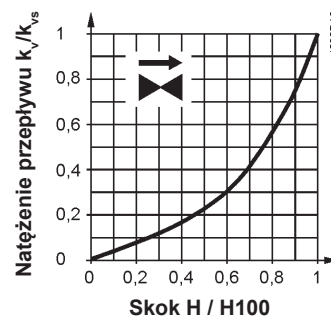
DN	kg	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	L1	L2	Ø K	x	y	H1	H2	H	
													SAX..	SAC..
25	4,1	11	100	58	11 (4x)	150	99	75	82	78	37	133,5	479	-
40	6,5	13	130	78	14 (4x)	180	116	100	106	101	37	133,5	479	-
50	8	14	140	88	14 (4x)	200	128	110	114	108	50	146,5	492	-
65	11,9	14	160	108	14 (4x)	240	142,5	130	129	122	75	171,55	517	-
80	17,1	16	190	124	19 (4x)	260	157	150	154	146	75	171,55	517	-
100	24,2	16	210	144	19 (4x)	300	179	170	170	160	110	226,5	-	685

■ Dane techniczne

Wykres natężenia przepływu



Krzywa charakterystyki zaworu



0...30 % = liniowe
 30...100 % = równy udział procentowy
 $n_{ep} = 3$ zgodnie z
 VDI / VDE 2173

W przypadku podwyższonych wartości k_{vs} , krzywa charakterystyki zaworu jest optymalizowana dla maksymalnego natężenia przepływu k_{v100} .

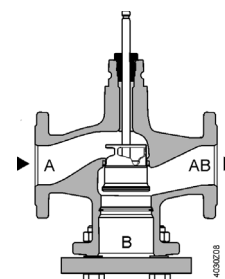
Część zaworu



Ciecze



Zamykanie pod ciśnieniem



A → AB

Ze wszystkimi napędami

■ Opis

Gwint

Trójdrożny zawór YXG48..**Rozmiar DN 15-40, PN 16, 130 °C**

- Korpus zaworu wykonany z żeliwa z połączeniem gwintowanym, obejmujący uszczelki i połączenia śrubowe
- Do rozprowadzania, przełączania lub mieszania
- DN 15..40
Wartość kvs: 2,5..25
Skok nominalny: 5,5 mm



Odpowiednie napędy silnikowe SSC319,
SAS31.00, SAS31.03, SAS61.03

Odpowiednie napędy silnikowe do przełączania VC4013, SAT31.008

Trójdrożny zawór VXG41.50**Rozmiar DN 50, PN 16, 130 °C**

- Korpus zaworu wykonany z brązu z połączeniem gwintowanym, obejmujący uszczelki i połączenia śrubowe
- Do rozprowadzania, przełączania lub mieszania
- DN 15..50
Wartość kvs: 40
Skok nominalny: 20 mm



Odpowiednie napędy silnikowe SAX319.00,
SAX319.03, SAX619.03

Kołnierz

Trójdrożny zawór VXF22..**Rozmiar DN 25-150, PN 6, 130 °C**

- Korpus zaworu wykonany z żeliwa szarego z połączeniem kołnierzowym z kołnierzem przeciwnym, śrubami i uszczelkami
- Do rozprowadzania, przełączania lub mieszania
- DN 25..80
Wartość kvs: 6,3..100
Skok nominalny: 20 mm
- DN 15..100
Wartość kvs: 160
Skok nominalny: 40 mm



Odpowiednie napędy silnikowe SAX319.00,
SAX319.03, SAC32.60, SAX619.03, SAC60

Trójdrożny zawór VXF32.150**Rozmiar DN 150, PN 10, 130 °C**

- Korpus zaworu wykonany z żeliwa szarego z połączeniem kołnierzowym z kołnierzem przeciwnym, śrubami i uszczelkami
- Do rozprowadzania, przełączania lub mieszania
- DN 15..150
Wartość kvs: 400
Skok nominalny: 40 mm



Odpowiedni napęd silnikowy do przełączania
SAC32.60, SAC60

■ Art. nr



Zawory trójdrożne PN 16, 130 °C, gwint

Art. nr

Trójdrożny zawór YXG48..

DN 15-40, PN 16, 130 °C

- Korpus zaworu wykonany z żeliwa z połączeniem gwintowanym, obejmujący uszczelki i połączenia śrubowe
- Do rozprowadzania, przełączania lub mieszania
- Skok nominalny: 5,5 mm

DN	Przylącze Zawór	Złącze	kvs	V' [m³/h] przy ΔP 120 mbar	Sv
15	G 1"	Rp ½"	2,5	0,87	>50
15	G 1"	Rp ½"	4	1,39	>50
20	G 1¼"	Rp ¾"	6,3	2,18	>50
25	G 1½"	Rp 1"	10	3,46	>50
32	G 2"	Rp 1¼"	16	5,54	>50
40	G 2¼"	Rp 1½"	25	8,66	>50

6045 750

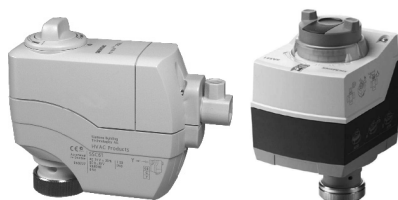
6045 751

6045 753

6045 754

6045 755

6045 756



Odpowiednie napędy silnikowe

Typ	Napięcie	Sygnał regulacji	Czas pracy silownika
SSC319	230 V / 50/60 Hz	3-punktowy	150 s
SAS31.00	230 V / 50/60 Hz	3-punktowy	120 s
SAS31.03	230 V / 50/60 Hz	3-punktowy	30 s

245 236

2064 157

2064 158

kvs = nominalne natężenie przepływu wody (5...30 °C) w całkowicie otwartym zaworze (H100) przy ciśnieniu różnicowym wynoszącym 1 bar

Sv = stosunek kvs / kvr nastawy

ΔPmax. = maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień w zaworze

kvr = minimalna wartość kv, przy której tolerancja charakterystyki jest nadal zachowana przy ciśnieniu różnicowym 100 kPa (1 bar)

Tabela wyboru zaworu/napędu silnikowego

DN	SSC319	SAS31.00 SAS31.03 SAS61.03
ΔPmax. [mbar]		
15	1000	4000
20	1000	3500
25	1000	2000
32	625	1100
40	313	600

■ Art. nr



Zawory trójdrożne PN 16, 130 °C, gwint

Art. nr

Trójdrożny zawór VXG41.50

DN 15-50, PN 16, 120 °C

- Korpus zaworu wykonany z brązu z połączeniem gwintowanym, obejmujący uszczelki i połączenia śrubowe
- Do rozprowadzania, przełączania lub mieszania
- Skok nominalny: 20 mm

DN	Przyłącze Zawór	Złącze	kvs	V' [m³/h] przy Sv	ΔP 120m bar
50	G 2 3/4"	Rp 2"	40	13,86	>100

6045 757

Odpowiednie napędy silnikowe

Typ	Napięcie	Sygnał regulacji	Czas pracy siłowni-ka
SAX319.00	230 V / 50/60 Hz	3-punktowy	120 s
SAX319.03	230 V / 50/60 Hz	3-punktowy	30 s

2048 444

2048 445

kvs = nominalne natężenie przepływu wody (5...30 °C) przez całkowicie otwarty zawór (H100) przy ciśnieniu różnicowym wynoszącym 1 bar

Sv = stosunek kvs / kvr nastawy

ΔPmax. = maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnica na zaworze

kvr = minimalna wartość kv, przy której tolerancja charakterystyki jest nadal zachowana przy ciśnieniu różnicowym 100 kPa (1 bar)

Tabela wyboru zaworu/napędu silnikowego

DN SAX319.00 SAX319.03 SAX619.03
ΔPmax. [mbar]

50	1750	1750	1750
----	------	------	------

■ Art. nr



Zawory trójdrożne PN 6/10, 130 °C, kołnierz

Art. nr

Trójdrożny zawór VXF22..

DN 25-100, PN 6, 130 °C

- Korpus zaworu wykonany z żeliwa szarego z połączeniem kołnierzowym z kołnierzem przeciwnym, śrubami i uszczelkami
- Do rozprowadzania, przełączania lub mieszania
- DN 25..80 Skok nominalny: 20 mm
- DN 100 Skok nominalny: 40 mm

DN	Przyłącze Zawór	Koł- nierz	kvs	V' [m³/h] przy ΔP 120 mbar	Sv	
25	FL	AE	6,3	2,18	>50	6045 758
25	FL	AE	10	3,46	>50	6045 759
40	FL	AE	16	5,54	>100	6045 760
40	FL	AE	25	8,66	>100	6045 761
50	FL	AE	40	13,86	>100	6045 762
65	FL	AE	63	21,82	>100	6045 763
80	FL	AE	100	34,64	>100	6045 764
100	FL	AE	160	55,43	>100	6045 765



Odpowiednie napędy silnikowe

Typ	Napięcie	Sygnał regulacji	Czas pracy siłowni- ka	
SAX319.00	230 V / 50/60 Hz	3-punk- towy	120 s	2048 444
SAX319.03	230 V / 50/60 Hz	3-punk- towy	30 s	2048 445
SAC32.60	230 V / 50/60 Hz	3-punk- towy	120 s	2048 451

kvs = nominalne natężenie przepływu wody (5...30 °C) przez całkowicie otwarty zawór (H100) przy ciśnieniu różnicowym wynoszącym 1 bar

Sv = stosunek kvs / kvr nastawy

ΔPmax. = maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnica na zaworze

FL = Rodzaj kołnierza 21 forma B

AE = Przyspawany koniec

kvr = minimalna wartość kv, przy której tolerancja charakterystyki jest nadal zachowana przy ciśnieniu różnicowym 100 kPa (1 bar)

Tabela wyboru zaworu/napędu silnikowego

DN	SAX319.00 SAX619.03	SAX319.03	SAC32.60 SAC60
	ΔPmax. [mbar]		
25	3000	3000	-
40	3000	3000	-
50	3000	3000	-
65	1500	1500	-
80	750	750	-
100	-	-	2500
150	-	-	500

■ Art. nr

Art. nr

**Trójdrożny zawór VXF32.150****DN 150, PN 10, 130 °C**

- Korpus zaworu wykonany z żeliwa szarego z połączeniem kołnierzowym z kołnierzem przeciwnym, śrubami i uszczelkami
- Do rozprowadzania, przełączania lub mieszania
- DN 150 Skok nominalny: 40 mm

DN	Przyłącze Zawór	Koł- nierz	kvs	V' [m³/h] przy ΔP 120 mbar	Sv
150	FL	AE	400	138,56	>100

6045 766

**Odpowiednie napędy silnikowe**

Typ	Napięcie	Sygnal regulacji	Czas pracy siłowni- ka
SAC32.60	230 V / 50/60 Hz	3-punk- towy	120 s

2048 451

kvs = nominalne natężenie przepływu wody (5...30 °C) przez całkowicie otwarty zawór (H100) przy ciśnieniu różnicowym wynoszącym 1 bar

Sv = stosunek kvs / kvr nastawy

ΔPmax. = maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnica na zaworze

FL = Rodzaj kołnierza 21 forma B

AE = Przyspawany koniec

kvr = minimalna wartość kv, przy której tolerancja charakterystyki jest nadal zachowana przy ciśnieniu różnicowym 100 kPa (1 bar)

Tabela wyboru zaworu/napędu silnikowego

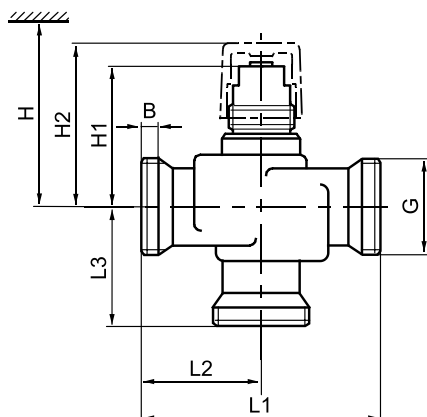
DN	SAX319.00	SAX319.03	SAC32.60
	SAX619.03		SAC60
ΔPmax. [mbar]			
25	3000	3000	-
40	3000	3000	-
50	3000	3000	-
65	1500	1500	-
80	750	750	-
100	-	-	2500
150	-	-	500

■ Wymiary

Trójdrożny zawór YXG48..

Rozmiar DN 15-40, PN 16, 130 °C

- Do rozprowadzania, przełączania lub mieszania
- Korpus zaworu wykonany z żeliwa z połączeniem gwintowanym, obejmujący uszczelki i połączenia śrubowe
- DN 15...40
Kvs 0.25...25 m³/h
- Ręczna regulacja za pomocą zainstalowanego obrotowego przycisku
- Może być wyposażony w siłowniki napędzane silnikiem SSY319 oraz SAS..
- Maks. temperatura robocza 130°C



DN	B mm	G Cale	L1 mm	L2 mm	L3 mm	H1 mm	H2 mm	H SAS..	kg
15	8,5	G 1 B	100	50	50	49	59	> 381	0,67
15	8,5	G 1 B	100	50	50	53	63	> 381	0,77
20	9	G 1 1/4 B	100	50	50	68	78	> 396	0,90
25	11	G 1 1/2 B	105	52,5	52,5	71	81	> 399	1,30
32	11	G 2 B	105	52,5	52,5	77,5	87,5	> 406	1,74
40	11	G 2 1/4 B	130	65	65	80,5	90,5	> 409	2,39

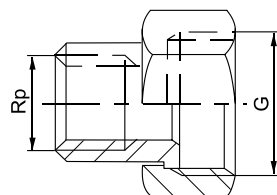
DN = średnica nominalna

H = całkowita wysokość siłownika plus minimalna odległość od ściany lub sufitu dla instalacji, podłączeń, działania, konserwacji, itp.

H1 = Wysokość instalacji od środka rury do instalacji siłownika (górna krawędź)

H2 = ze środka rury do górnej krawędzi ręcznie regulowanego pokrętkła, zawór z położeniu „zamkniętym”

Wyposażenie

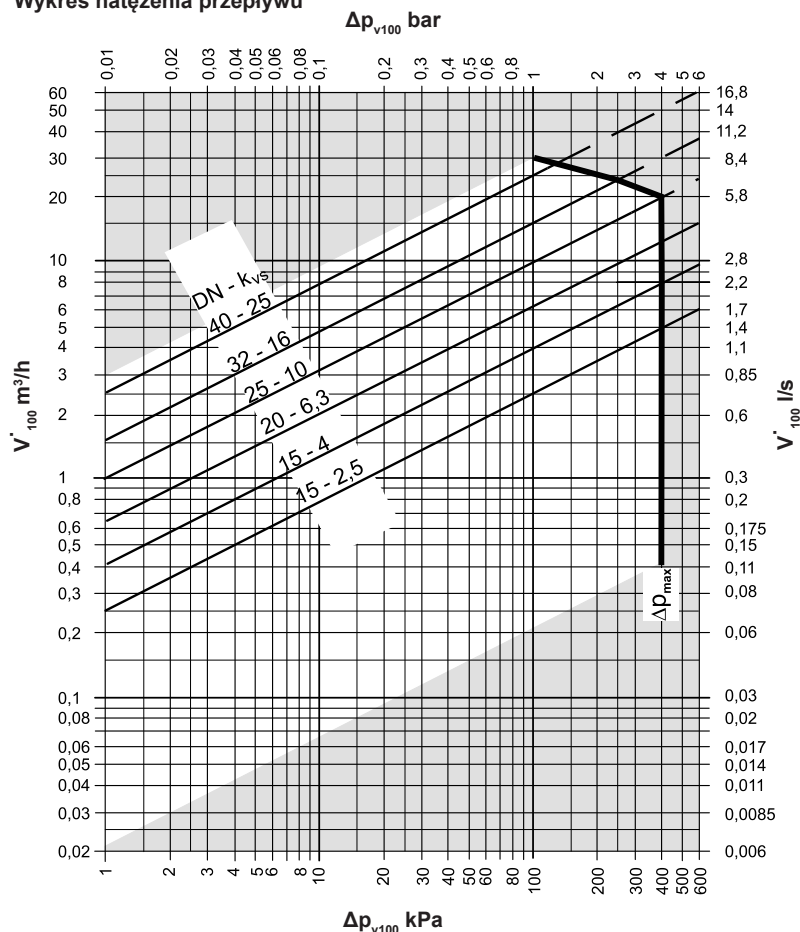


DN	G Cale	Rp Cale
YXG48..15	G 1	Rp 1/2
YXG48..20	G 1 1/4	Rp 3/4
YXG48..25	G 1 1/2	Rp 1
YXG48..32	G 2	Rp 1 1/4
YXG48..40	G 2 1/4	Rp 1 1/2

- Strona zaworu z cylindrycznym gwintem zgodnie z ISO 228-1
- Strona rury z cylindrycznym gwintem zgodnie z ISO 7-1
- Osprzęt przeznaczony do medium o temperaturze do 100 °C

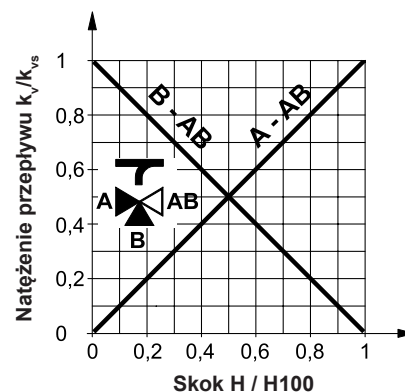
■ Dane techniczne

Wykres natężenia przepływu



- $\Delta p_{\max}$ = maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień powyżej ścieżki kontroli zaworu
 Δp_{v100} = ciśnienie różnicowe na całkowicie otwartym zaworze oraz powyżej ścieżki kontroli (YXG44...: A - AB, B - AB) przy natężeniu przepływu V_{100}
 V_{100} = natężenie przepływu na całkowicie otwartym zaworze (H100)
 100 kPa = 1 bar $\approx$ 10 mWC
 1 m³/h = 0.278 l/s woda o temp. 20 °C

Krzywa charakterystyki zaworu



Krzywa charakterystyki zaworu:

Kanał = liniowy zgodnie z VDI /VDE2173

Bypass = liniowy zgodnie z VDI /VDE2173

Mieszacz: Przepływ z bramy A oraz bramy B do bramy AB

Dystrybucja: Przepływ z bramy AB do bramy A oraz bramy B

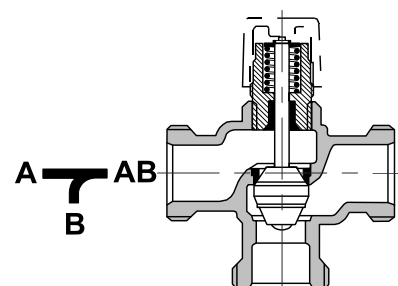
Brama AB = ciągłe natężenie przepływu

Brama A = przepływ zmienny

Brama B = bypass (przepływ zmienny)

Preferowane jest stosowanie zaworu trójdrożnego jako zaworu mieszającego.

Część zaworu



Paraboliczny grzyb z kierowanym strumieniem (od DN 25), solidnie połączony z popychaczem zaworu

Gniazdo jest wciśnięte w kanał i zintegrowane bezpośrednio z obudową w obejściu.

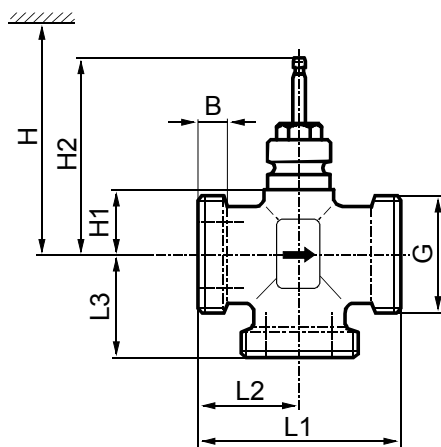
Od DN 25, gniazdo jest zintegrowane z obudową w kanał, a pierścień gniazda jest wciśnięty w obejście.

■ Wymiary

Trójdrożny zawór VXG41.50

Rozmiar DN 50, PN 16, 130 °C

- Korpus zaworu wykonany z brązu z połączeniem gwintowanym, obejmujący uszczelki i połączenia śrubowe
- Do rozprowadzania, przełączania lub mieszania
- DN 50
- Kvs 40 m³/h
- Może być wyposażony w siłowniki napędzane silnikiem SAX..
- Maks. temperatura robocza 130°C



DN	B mm	G Cale	L1 mm	L2 mm	L3 mm	H1 mm	H2 mm	H SAX..	kg
50	16	G 2 3/4"	150	75	75	46	142,5	>488	3,90

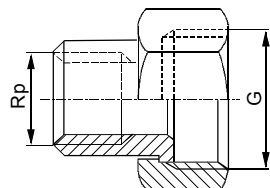
DN = średnica nominalna

H = całkowita wysokość siłownika plus minimalna odległość od ściany lub sufitu dla instalacji, połączeń, działania, konserwacji, itp.

H1 = Wysokość instalacji od środka rury do instalacji siłownika (górna krawędź)

H2 = „Zamknięta” pozycja oznacza, że popychacz jest całkowicie wyciągnięty

Wyposażenie

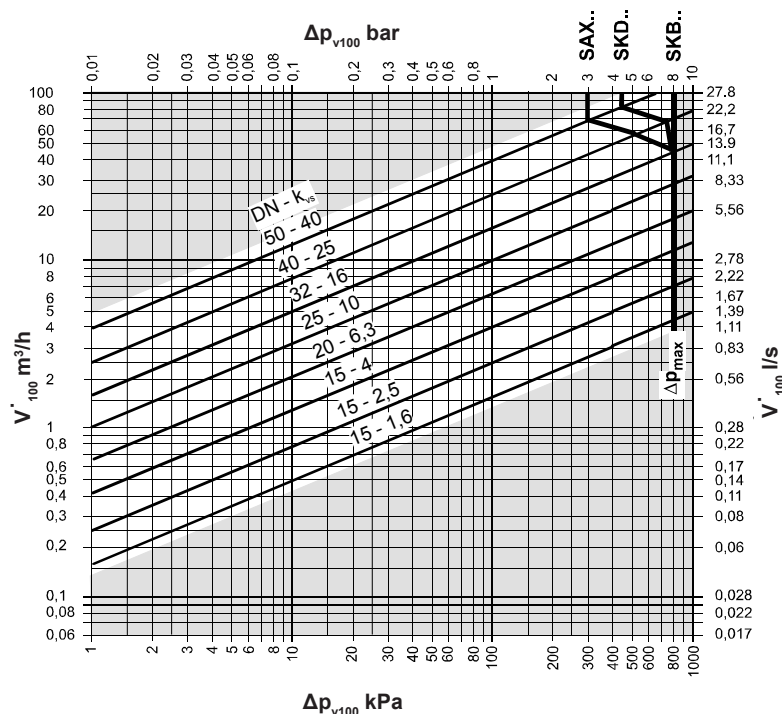


DN	G Cale	Rp Cale
VXG41.50	G 2 3/4"	Rp 2

- Strona zaworu z cylindrycznym gwintem zgodnie z ISO 228-1
- Strona rury z cylindrycznym gwintem zgodnie z ISO 7-1
- Osprzęt przeznaczony do medium o temperaturze do 100 °C

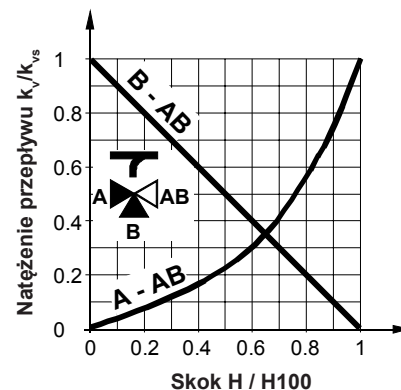
■ Dane techniczne

Wykres natężenia przepływu



- Δp_{max} = maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze (mieszanie: brama A-AB, B-AB) dla całego zakresu ustawień jednostki zawór-siłownik
- Δp_{v100} = ciśnienie różnicowe na całkowicie otwartym zaworze oraz powyżej ścieżki kontroli A-AB, B-AB przy natężeniu przepływu V_{100}
- V_{100} = natężenie przepływu na całkowicie otwartym zaworze (H100)
- 100 kPa = 1 bar $\approx$ 10 mWC
- 1 m^3/h = 0.278 l/s woda o temp. 20 °C

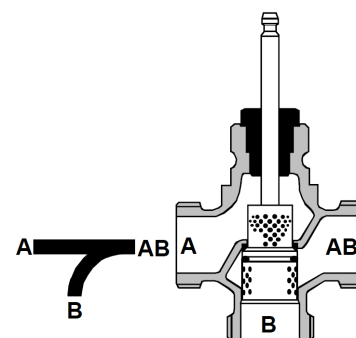
Krzywa charakterystyki zaworu



- Kanał**
 0...30 % = liniowe
 30...100 % = równy udział procentowy
 $\eta_{ep} = 3$ zgodnie z VDI / VDE 2173
- Bypass**
 0...100 % = liniowe
- Mieszanie**
 Przepływ z bramy A oraz bramy B do bramy AB
- Dystrybucja**
 Przepływ z bramy AB do bramy A oraz bramy B
- Brama AB = ciągłe natężenie przepływu
 Brama A = przepływ zmienny
 Brama B = bypass (przepływ zmienny)

Preferowane jest stosowanie zaworu trójdrożnego jako zaworu mieszającego.

Część zaworu



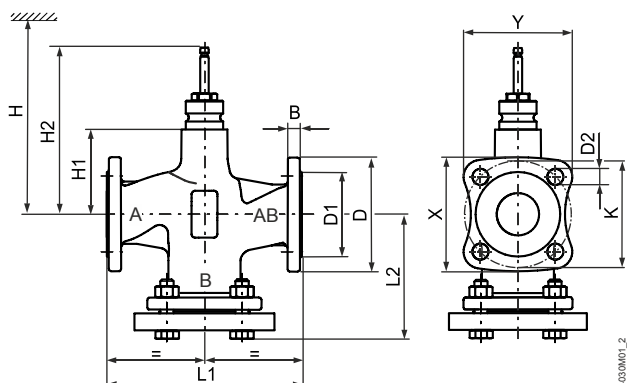
Perforowany grzyb z kierowanym strumieniem, solidnie połączony z popychaczem zaworu

Gniazdo A-AB jest wciśnięte w obudowę razem ze specjalnym materiałem uszczelniającym.

■ Wymiary

Trójdrotny zawór VXF22..**z połączeniem kołnierzym, PN 6, 130 °C**

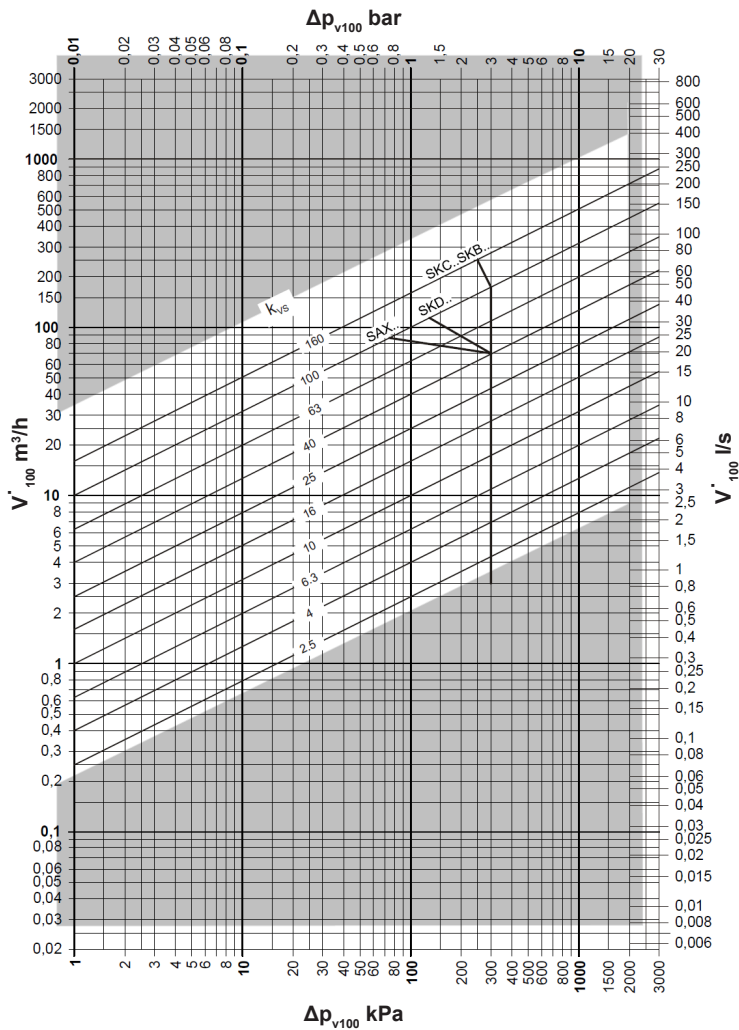
- Korpus zaworu wykonany z żeliwa szarego z połączeniem kołnierzym z kołnierzem przeciwnym, śrubami i uszczelkami
- DN 25...100
Kvs 2.5...160 m³/h
- Rodzaj kołnierza 21, forma kołnierza B
- Może być wyposażony w siłowniki napędzane silnikiem SAX.. lub siłowniki elektrohydrauliczne SAC..
- Maks. temperatura robocza 130°C



DN	kg	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	Ø D3	L1	L2	Ø K	X	Y	H1	H2	H	
														SAX..	SAC..
25	3	11	100	58	11 (4x)	36	150	75	75	82	78	37	133,5	479	-
40	4,8	13	130	78	14 (4x)	52	180	90	100	106	101	37	133,5	479	-
50	6,2	14	140	88	14 (4x)	65	200	100	110	114	108	50	146,5	492	-
65	9,5	14	160	108	14 (4x)	85	240	120	130	129	122	75	171,5	517	-
80	13,1	16	190	124	19 (4x)	98	260	130	150	154	146	75	171,5	517	-
100	24,2	16	210	144	19 (4x)	116	300	150	170	170	160	110	226,5	-	685

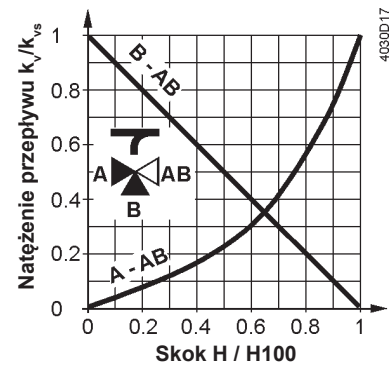
■ Dane techniczne

Wykres natężenia przepływu



- $\Delta p_{\max}$ = maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze (mieszanie: brama A-AB, B-AB) dla całego zakresu ustawień jednostki zawór-siłownik
- Δp_{v100} = ciśnienie różnicowe na całkowicie otwartym zaworze oraz powyżej ścieżki kontroli A-AB, B-AB przy natężeniu przepływu V_{100}
- V_{100} = natężenie przepływu na całkowicie otwartym zaworze (H100)
- 100 kPa = 1 bar $\approx$ 10 mWC
- 1 m³/h = 0.278 l/s woda o temp. 20 °C

Krzywa charakterystyki zaworu



Kanał A-AB

- 0...30 % = liniowe
- 30...100 % = równy udział procentowy
- $n_{ep} = 3$ zgodnie z VDI / VDE 2173

W przypadku podwyższonych wartości k_{vs} , krzywa charakterystyki zaworu jest optymalizowana dla maksymalnego natężenia przepływu k_{v100} .

Obejście B-AB

- 0...100 % = liniowe
- Brama AB = ciągłe natężenie przepływu
- Brama A = przepływ zmienny
- Brama B = bypass (przepływ zmienny)

Mieszanie

- Przepływ z bramy A oraz bramy B do bramy AB
- Dystrybucja
- Przepływ z bramy AB do bramy A oraz bramy B

Część zaworu



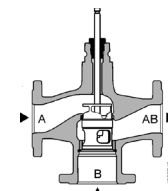
Ciecze



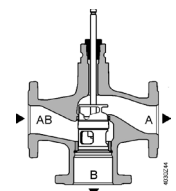
Zwór mieszający (preferowany)



Zwór rozdzielający



A → AB
B → AB

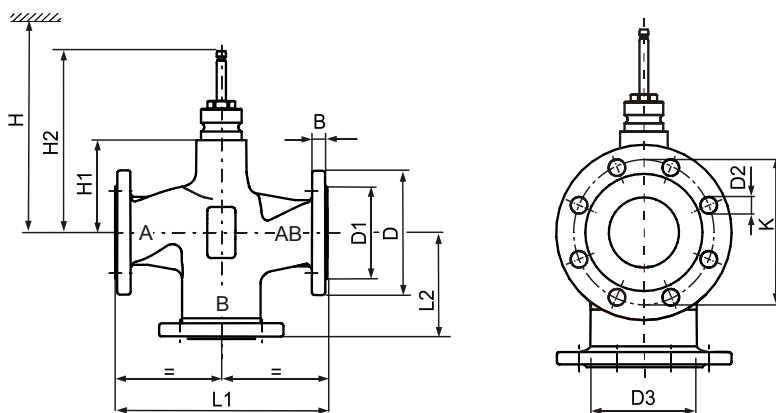


AB → A
AB → B

■ Wymiary

Trójdrożny zawór VXF32.150

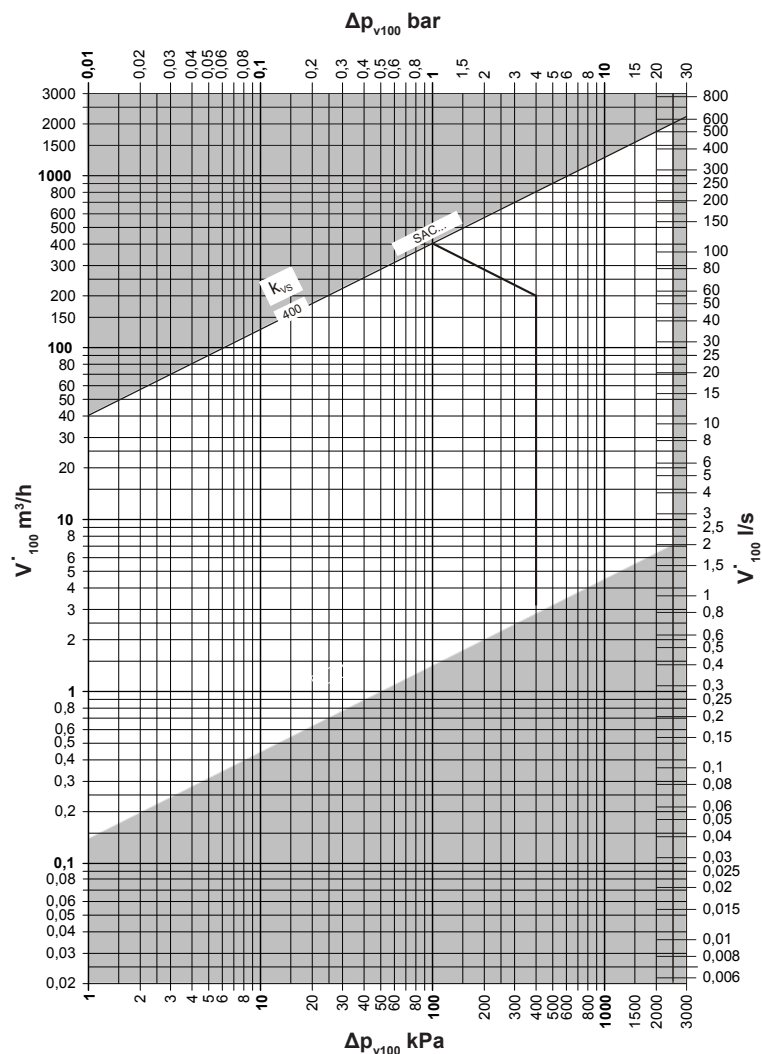
- Korpus zaworu wykonany z żeliwa szarego z połączeniem kołnierzym z kołnierzem przeciwnym, śrubami i uszczelkami
- DN 150
Kvs 400 m³/h
- Rodzaj kołnierza 21, forma kołnierza B
- Może być wyposażony w siłowniki napędzane silnikami SAC..
- Maks. temperatura robocza 130°C



DN	kg	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	Ø D3	L1	L2	X	Y	Ø K	H1	H2	H SAC..
150	62,1	17	284	211	23 (8x)	174	480	240	-	-	240	150,5	267	726

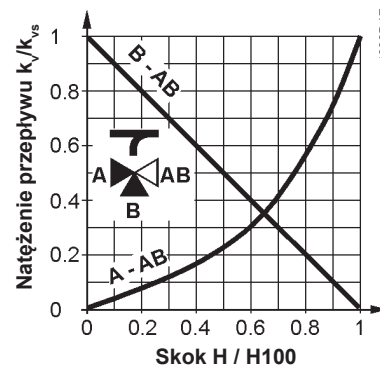
■ Dane techniczne

Wykres natężenia przepływu



- $\Delta p_{\max}$ = maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze (mieszanie: brama A-AB, B-AB) dla całego zakresu ustawień jednostki zawór-siłownik
- Δp_{v100} = ciśnienie różnicowe na całkowicie otwartym zaworze oraz powyżej ścieżki kontroli A-AB, B-AB przy natężeniu przepływu V_{100}
- V_{100} = natężenie przepływu na całkowicie otwartym zaworze (H100)
- 100 kPa = 1 bar $\approx$ 10 mWC
- 1 m³/h = 0.278 l/s woda o temp. 20 °C

Krzywa charakterystyki zaworu



Kanał A-AB

- 0...30 % = liniowe
- 30...100 % = równy udział procentowy
- $\eta_{ep} = 3$ zgodnie z VDI / VDE 2173

W przypadku podwyższonych wartości k_{vs} , krzywa charakterystyki zaworu jest optymalizowana dla maksymalnego natężenia przepływu k_{v100} .

Obejście B-AB

- 0...100 % = liniowe
- Brama AB = ciągłe natężenie przepływu
- Brama A = przepływ zmienny
- Brama B = bypass (przepływ zmienny)

Mieszanie

Przepływ z bramy A oraz bramy B do bramy AB

Dystrybucja

Przepływ z bramy AB do bramy A oraz bramy B

Część zaworu



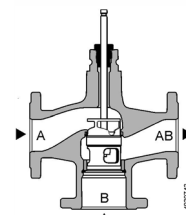
Ciecze



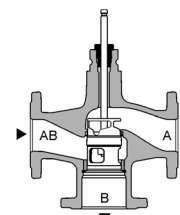
Zwór mieszający (preferowany)



Zwór rozdzielający



A → AB
B → AB



AB → A
AB → B

■ Opis

Przelotowy zawór kulowy VBG60.**Rozmiar DN 15-50, PN 16, 120 °C**

- Korpus zaworu kulowego wykonany z mosiądzu, uwzględnia uszczelki, połączenia śrubowe oraz kapturek
- Kąt obrotu 90°
- Przelączający zawór kulowy
- DN 15..50
- Kvs 8..73



Odpowiednie napędy silnikowe GSD341.9A,
GLB341.9E

Uwaga

Przelotowy zawór kulowy to przełączający
zawór kulowy VBG60.. z zamkniętą bramą B.

■ Art. nr

**Zawory przelotowe kulowe PN 16, 120 °C, gwint****Art. nr****Przelotowy zawór kulowy VBG60.****DN 15-50, PN 16, 120 °C**

- Trójdrożny mosiężny zawór kulowy ze złączem gwintowanym
- dostarczany z uszczelkami i przyłączami śrubowymi
- dostarczany z nasadką do zamknięcia zasowy B

DN	Zawór	Przyłącze Złącze	kvs	V' [m³/h] przy ΔP 50 mbar
15	G 1"	Rp ½"	8	1,79
20	G 1¼"	Rp ¾"	13	2,91
25	G 1½"	Rp 1"	13	2,91
32	G 2"	Rp 1¼"	25	5,59
40	G 2¼"	Rp 1½"	49	10,96
50	G 2¾"	Rp 2"	73	16,32

6046 579
6046 580
6046 581
6046 582
6046 593
6046 594

Odpowiednie napędy silnikowe

Typ	Napięcie	Sygnał regulacji	Czas pracy silow- nika
-----	----------	---------------------	---------------------------------

GSD341.9A	230 V / 50/60 Hz	2-/3-punkt- towy	30 s
GLB341.9E	230 V / 50/60 Hz	2-/3-punkt- towy	150 s

2070 330
2070 331

kvs = nominalne natężenie przepływu wody (5...30 °C) przez całkowicie otwarty zawór (H100) przy ciśnieniu różnicowym wynoszącym 1 bar

Sv = stosunek kvs / kvr nastawy

ΔPmax. = maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze, cicha praca aż do 2000 mbar

kvr = minimalna wartość kv, przy której tolerancja charakterystyki jest nadal zachowana przy ciśnieniu różnicowym 100 kPa (1 bar)

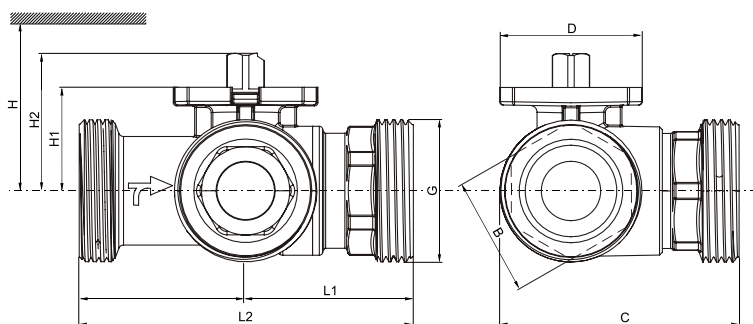
Tabela wyboru zaworu/napędu silnikowego

DN	GSD341.9A 2 Nm	GLB341.9E 10 Nm
ΔPmax. [mbar]		
15	3500	3500
20	3500	3500
25	3500	3500
32	-	3500
40	-	3500
50	-	3500

■ Wymiary

Przelotowy zawór kulowy VBG60..**z połączeniem gwintowanym PN 16, 120 °C**

- Korpus zaworu kulowego wykonany z mosiądzu
- DN 15...50
- Kvs 8...73 m³/h
- Kąt obrotu 90°
- Maks. temperatura robocza 120 °C
- Może być wyposażony w siłowniki napędzane silnikiem GSD..9A oraz GLB..9E



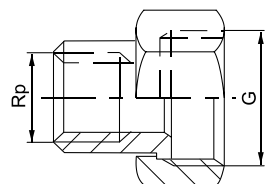
DN	kg	B	C	D	G Cale	L1	L2	H1	H2	GSD..9A	H GLB..9E
15	0,45	27	61	42	G 1 B	44,3	88,6	27,6	37,6	> 300	> 300
20	0,68	35	70	42	G 1¼ B	49	98	30,5	40,5	> 300	> 300
25	0,75	35	73	42	G 1½ B	49,2	98,4	30,5	40,5	> 320	> 320
32	1,2	38	94	42	G 2 B	57	114	34,3	44,3	-	> 320
40	1,84	49	107	42	G 2¼ B	63,8	127,6	39,8	49,8	-	> 320
50	2,83	61	123	42	G 2¾ B	69	138	52,8	62,8	-	> 335

DN = Średnica nominalna

H = całkowita wysokość siłownika plus minimalna odległość od ściany lub sufitu dla instalacji, połączeń, działania, konserwacji, itp.

H1 = Wysokość instalacji od środka rury do instalacji siłownika (górną krawędź)

Wyposażenie

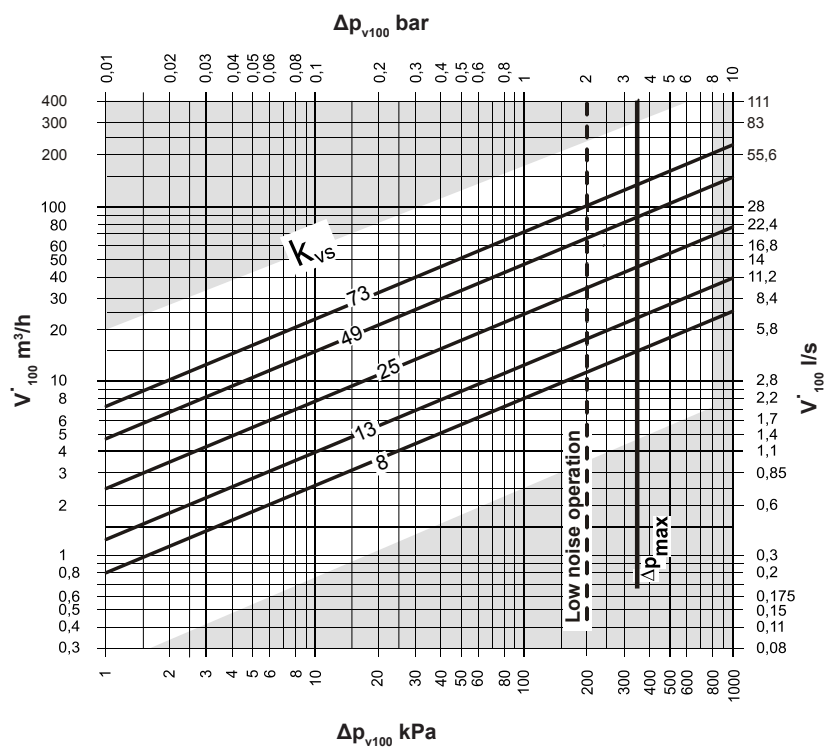


DN	G Cale	Rp Cale
VBG60.15	G 1 B	Rp ½
VBG60.20	G 1¼ B	Rp ¾
VBG60.25	G 1½ B	Rp 1
VBG60.32	G 2 B	Rp 1¼
VBG60.40	G 2¼ B	Rp 1½
VBG60.50	G 2¾	Rp 2

- Strona zaworu z cylindrycznym gwintem zgodnie z ISO 228-1
- Strona rury z cylindrycznym gwintem zgodnie z ISO 7-1
- Osprzęt przeznaczony do medium o temperaturze do 100 °C

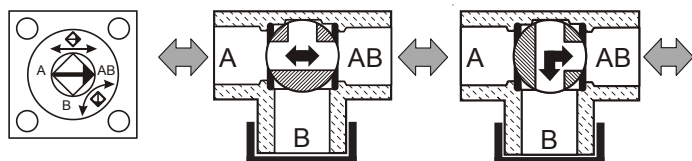
■ Dane techniczne

Wykres natężenia przepływu



- Δp_{max} = maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze kulowym, odnosząca się do całego zakresu ustawień jednostki zawór kulowy-siłownik; jeśli wymagana jest cicha praca, zaleca się maksymalną dopuszczalną różnicę ciśnień wynoszącą 200 kPa
- Δp_{v100} = ciśnienie różnicowe na całkowicie otwartym zaworze kulowym oraz powyżej ścieżki kontroli przy natężeniu przepływu V_{100}
- V_{100} = natężenie przepływu na całkowicie otwartym zaworze kulowym
- 100 kPa = 1 bar $\approx$ 10 mWC
- 1 m^3/h = 0.278 l/s woda o temp. 20 °C

Część zaworu



A – AB = 100 %
B – AB = 0 %

■ Opis

Przełączający zawór kulowy VBG60.**Rozmiar DN 15-50, PN 16, 120 °C**

- Korpus zaworu kulowego wykonany z mosiądzu, uwzględnia uszczelki, połączenia śrubowe oraz kapturek
- Kąt obrotu 90°
- Przełączający zawór kulowy
- DN 15..50
- Kvs 8..73



Odpowiednie napędy silnikowe GSD341.9A,
GLB341.9E

■ Art. nr

**Zawory kulowe przełącznika PN 16, 120 °C, gwint****Art. nr****Przełączający zawór kulowy VBG60.****DN 15-50, PN 16, 120 °C**

- Trójdrożny mosiężny zawór kulowy ze złączem gwintowanym
- dostarczany z uszczelkami i przyłączami śrubowymi

DN	Przyłącze Zawór	Złącze	kvs	V' [m³/h] przy ΔP 50 mbar
15	G 1"	Rp ½"	8	1,79
20	G 1¼"	Rp ¾"	13	2,91
25	G 1½"	Rp 1"	13	2,91
32	G 2"	Rp 1¼"	25	5,59
40	G 2¼"	Rp 1½"	49	10,96
50	G 2¾"	Rp 2"	73	16,32

6045 767
6045 768
6045 769
6045 770
6045 771
6045 772

Odpowiednie napędy silnikowe

Typ	Napięcie	Sygnal regulacji	Czas pracy silowni- ka
-----	----------	---------------------	---------------------------------

GSD341.9A 230 V / 50/60 Hz2-/3-punk- 30 s
towy

2070 330

GLB341.9E 230 V / 50/60 Hz2-/3-punk- 150 s
towy

2070 331

kvs = nominalne natężenie przepływu wody (5...30 °C) w całkowicie otwartym zaworze (H100) przy ciśnieniu różnicowym wynoszącym 1 bar

Sv = stosunek kvs / kvr nastawy

ΔPmax. = maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze, cicha praca aż do 2000 mbar

kvr = minimalna wartość kv, przy której tolerancja charakterystyki jest nadal zachowana przy ciśnieniu różnicowym 100 kPa (1 bar)

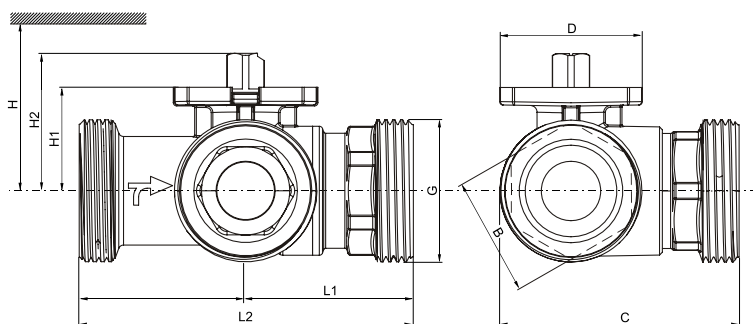
Tabela wyboru zaworu/napędu silnikowego

DN	GSD341.9A 2 Nm ΔPmax. [mbar]	GLB341.9E 10 Nm
15	3500	3500
20	3500	3500
25	3500	3500
32	-	3500
40	-	3500
50	-	3500

■ Wymiary

**Przełączający zawór kulowy VBG60..
z połączeniem gwintowanym PN 40, 120 °C**

- Korpus zaworu kulowego wykonany z mosiądzu
- DN 15...50
- Kvs 8...73 m³/h
- Kąt obrotu 90°
- Maks. temperatura robocza 120 °C
- Może być wyposażony w siłowniki napędzane silnikiem GSD..9A oraz GLB..9E



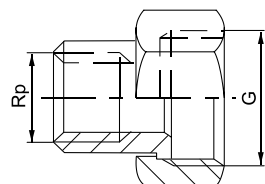
DN	kg	B	C	D	G Cale	L1	L2	H1	H2	GSD..9A	H GLB..9E
15	0,45	27	61	42	G 1 B	44,3	88,6	27,6	37,6	> 300	> 300
20	0,68	35	70	42	G 1¼ B	49	98	30,5	40,5	> 300	> 300
25	0,75	35	73	42	G 1½ B	49,2	98,4	30,5	40,5	> 320	> 320
32	1,2	38	94	42	G 2 B	57	114	34,3	44,3	-	> 320
40	1,84	49	107	42	G 2¼ B	63,8	127,6	39,8	49,8	-	> 320
50	2,83	61	123	42	G 2¾ B	69	138	52,8	62,8	-	> 335

DN = średnica nominalna

H = całkowita wysokość siłownika plus minimalna odległość od ściany lub sufitu dla instalacji, połączeń, działania, konserwacji, itp.

H1 = Wysokość instalacji od środka rury do instalacji siłownika (górna krawędź)

Wyposażenie

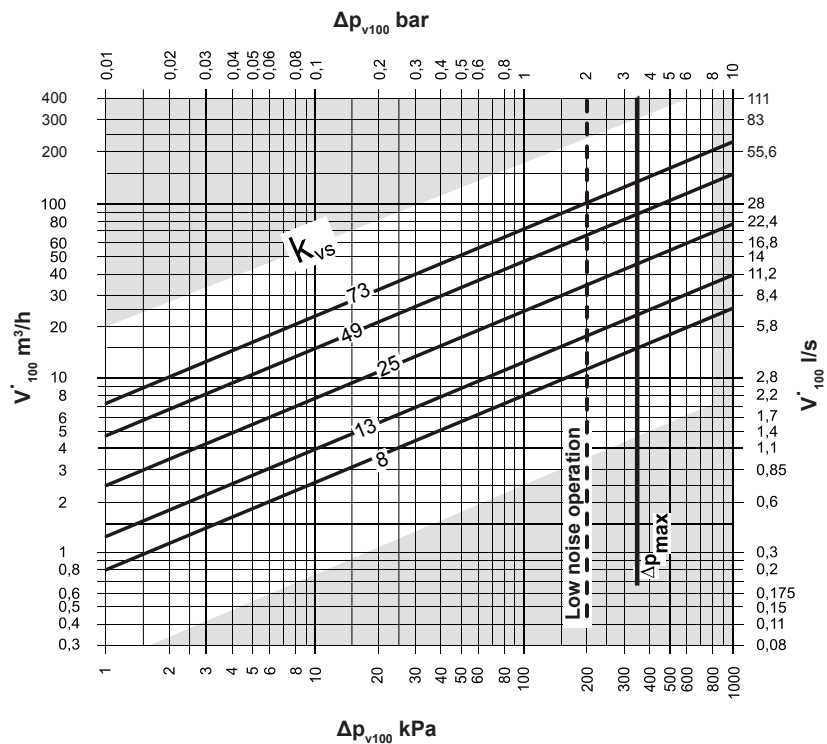


DN	G Cale	Rp Cale
VBG60.15	G 1 B	Rp ½
VBG60.20	G 1¼ B	Rp ¾
VBG60.25	G 1½ B	Rp 1
VBG60.32	G 2 B	Rp 1¼
VBG60.40	G 2¼ B	Rp 1½
VBG60.50	G 2¾	Rp 2

- Strona zaworu z cylindrycznym gwintem zgodnie z ISO 228-1
- Strona rury z cylindrycznym gwintem zgodnie z ISO 7-1
- Osprzęt przeznaczony do medium o temperaturze do 100 °C

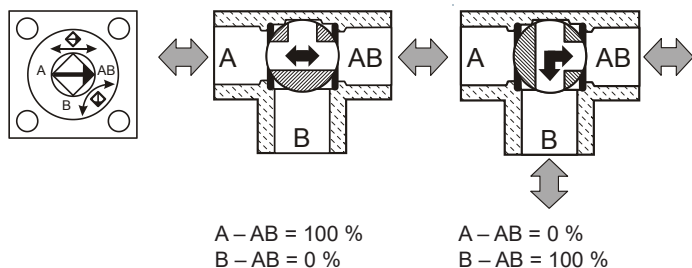
■ Dane techniczne

Wykres natężenia przepływu



- Δp_{max} = maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze kulowym, odnosząca się do całego zakresu ustawień jednostki zawór kulowy-siłownik; jeśli wymagana jest cicha praca, zaleca się maksymalną dopuszczalną różnicę ciśnień wynoszącą 200 kPa
- Δp_{v100} = ciśnienie różnicowe na całkowicie otwartym zaworze kulowym oraz powyżej ścieżki kontroli przy natężeniu przepływu V_{100}
- V_{100} = natężenie przepływu na całkowicie otwartym zaworze kulowym
- 100 kPa = 1 bar $\approx$ 10 mWC
- 1 m^3/h = 0.278 l/s woda o temp. 20 °C

Część zaworu



■ Opis

Napęd silnikowy GLB341.9E

Elektromotoryczny siłownik obrotowy dla 2-punktowego, 3-punktowego sterowania
Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz

- 2-punktowy / 3-punktowy sygnał regulacji
- Jednoprzewodowe / dwuprzewodowe sterowanie
- Nominalny moment obrotowy 10 Nm
- Czas pracy siłownika 150 s
- Regulacja ręczna
- Dopuszczalna temperatura otoczenia -32 °C do +55 °C
- Dla przełączających zaworów kulowych VBG60.. DN 15..50

**Napęd silnikowy GSD341.9A**

Elektromotoryczny siłownik obrotowy dla 2-punktowego sterowania
Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz

- 2-punktowy sygnał regulacji
- Dwuprzewodowe sterowanie
- Nominalny moment obrotowy 2 Nm
- Czas pracy siłownika 30 s
- Regulacja ręczna
- Dopuszczalna temperatura otoczenia -32 °C do +55 °C
- Dla przełączających zaworów kulowych VBG60.. DN 15..25

**Napęd silnikowy SAC32.60**

Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz

- 3-punktowy sygnał regulacji
- Moc siłownika 2800 N.
- Czas pracy siłownika 120 s
- Do bezpośredniej instalacji na zaworach bez konieczności wprowadzania ustawień
- Ręczna regulacja i wskazanie położenia
- Dopuszczalna temperatura otoczenia -15 °C do +55 °C
- Skok 40 mm
- Dla zaworów VVF22.., VXF22.. oraz VXF32.. Od DN 100

**Napęd silnikowy SAX319.00**

Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz

- 3-punktowy sygnał regulacji
- Czas pracy siłownika 120 s
- Moc siłownika 800 N.
- Skok 20 mm
- Do bezpośredniej instalacji na zaworach bez konieczności wprowadzania ustawień
- Dopuszczalna temperatura otoczenia -5 °C do +55 °C
- Dla zaworów VVF22.., VXF22.., VVG41.50 oraz VXG41.50 do DN 80

**Napęd silnikowy SAX319.03**

Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz

- 3-punktowy sygnał regulacji
- Czas pracy siłownika 30 s
- Moc siłownika 800 N.
- Skok 20 mm
- Do bezpośredniej instalacji na zaworach bez konieczności wprowadzania ustawień
- Dopuszczalna temperatura otoczenia -5 °C do +55 °C
- Dla zaworów VVF22.., VXF22.. VVG41.50 oraz VXG41.50 do DN 80



■ Opis

Napęd silnikowy SSC319*Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz*

- 3-punktowy sygnał regulacji
- Czas pracy siłownika 150 s
- Moc siłownika 300 N.
- Skok 5,5 mm
- Do bezpośredniej instalacji bez narzędzi za pomocą nakrętki łączkowej
- Dopuszczalna temperatura otoczenia 5 °C do +55 °C
- Dla zaworów YVG48.. oraz YXG48

**Napęd silnikowy SAS31.00***Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz*

- 3-punktowy sygnał regulacji
- Czas pracy siłownika 120 s
- Moc siłownika 400 N.
- Skok 5,5 mm
- Do bezpośredniej instalacji na zaworach bez konieczności wprowadzania ustawień
- Dopuszczalna temperatura otoczenia -5 °C do +55 °C
- Dla zaworów YVG48.. oraz YXG48

**Napęd silnikowy SAS31.03***Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz*

- 3-punktowy sygnał regulacji
- Czas pracy siłownika 30 s
- Moc siłownika 400 N.
- Skok 5,5 mm
- Do bezpośredniej instalacji na zaworach bez konieczności wprowadzania ustawień
- Dopuszczalna temperatura otoczenia -5 °C do +55 °C
- Dla zaworów YVG48.. oraz YXG48

**Uwaga**

Przyłącze elektryczne
patrz karty danych poszczególnych napędów

■ Art. nr



Napędy silnikowe

Art. nr

**Elektromotoryczny napęd obrotowy
GSD341.9A**

2070 330

Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz
2-punktowy/3-punktowy sygnał regulacji
Czas pracy 30 s
Nominalny moment obrotowy 2 Nm
Dopuszczalna temperatura otoczenia
-32°C do +55°C
Do przełącznych zaworów kulowych VBG..
od DN 15 do 25

**Elektromotoryczny napęd obrotowy
GLB341.9E**

2070 331

Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz
2-punktowy/3-punktowy sygnał regulacji
Czas pracy 150 s
Nominalny moment obrotowy 10 Nm
Dopuszczalna temperatura otoczenia
-32°C do +55°C
Do przełącznych zaworów kulowych VBG..
od DN 15 do 50

**Elektromotoryczny siłownik
SAX319.03**

2048 445

Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz
3-punktowy sygnał regulacji
Czas pracy 30 s
Moc aktywacji 800 N
Nominalny skok 20 mm
Dopuszczalna temperatura otoczenia
-5°C do +55°C
Do zaworów przelotowych i trójdrożnych
VVG41.50, VVF22.., VXG41.., VXF22..
od DN 15 do DN 80

**Elektromotoryczny siłownik
SAX319.00**

2048 444

Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz
3-punktowy sygnał regulacji
Czas pracy 120 s
Moc aktywacji 800 N
Nominalny skok 20 mm
Dopuszczalna temperatura otoczenia
-5°C do +55°C
Do zaworów przelotowych i trójdrożnych
VVG41.50, VVF22.., VXG41.., VXF22..
od DN 15 do DN 80

Elektromotoryczny siłownik SAC32.60

2048 451

Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz
3-punktowy sygnał regulacji
Czas pracy 120 s
Moc aktywacji 2800 N
Nominalny skok 40 mm
Dopuszczalna temperatura otoczenia
-15°C do +55°C
Do zaworów przelotowych i trójdrożnych
VVF22.., VXF22.., VXF32.. od DN 100

Elektromotoryczny siłownik SSC319

245 236

Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz
3-punktowy sygnał regulacji
Czas pracy 150 s
Moc aktywacji 300 N
Nominalny skok 5,5 mm
Dopuszczalna temperatura otoczenia
0°C do +55°C
Do zaworów przelotowych i trójdrożnych
YVG48.., YXG48..

■ Art. nr

**Napędy silnikowe****Art. nr****Elektromotoryczny siłownik SAS31.00**

2064 157

Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz
3-punktowy sygnał regulacji
Czas pracy 120 s
Moc aktywacji 400 N
Nominalny skok 5,5 mm
Dopuszczalna temperatura otoczenia
-5°C do +55°C
Do zaworów przelotowych i trójdrożnych
YVG48.., YXG48..

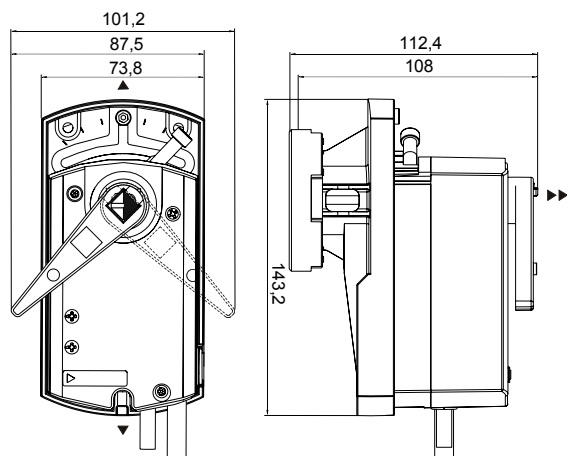
**Elektromotoryczny siłownik SAS31.03**

2064 158

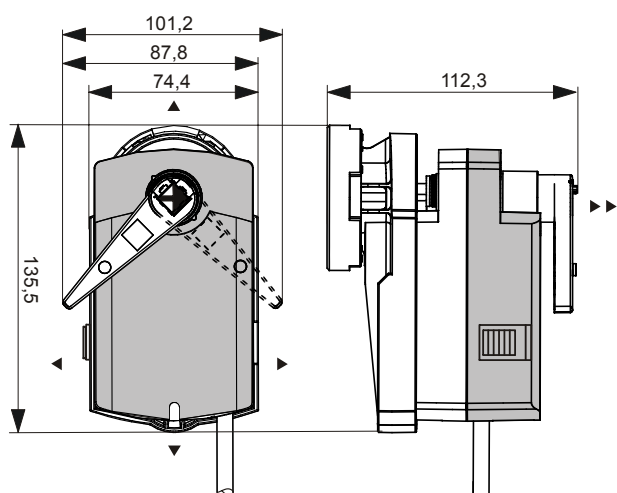
Napięcie robocze 230 V, 50/60 Hz
3-punktowy sygnał regulacji
Czas pracy 30 s
Moc aktywacji 400 N
Nominalny skok 5,5 mm
Dopuszczalna temperatura otoczenia
-5°C do +55°C
Do zaworów przelotowych i trójdrożnych
YVG48.., YXG48..

■ Wymiary

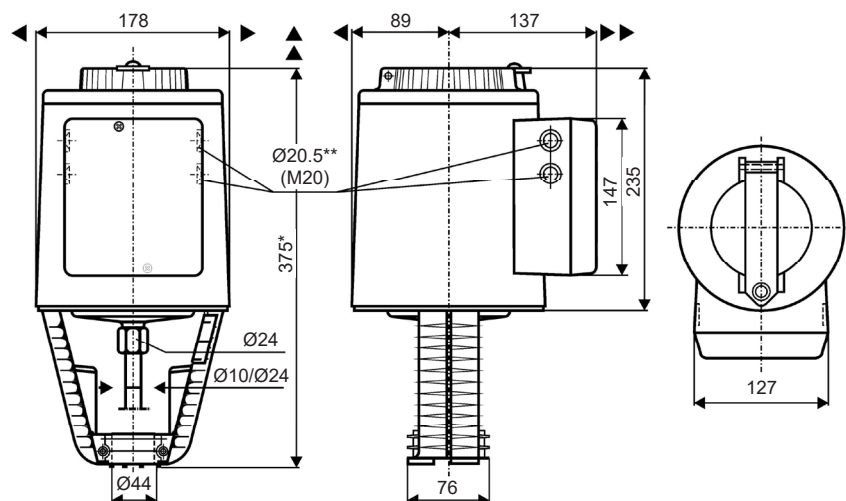
Napęd silnikowy GLB341.9E (Wymiary w mm)



Napęd silnikowy GSD341.9A



Napędy silnikowe SAC32.60

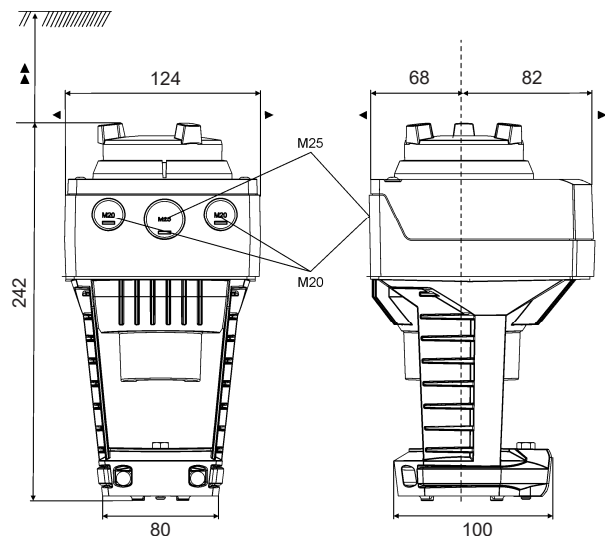


- ** SAC..U: dla 1/2" przyłącza rurowe (Ø 21,5 mm)
- ▶ = > 100 mm Minimalna odległość od ściany lub sufitu w celu instalacji,
- ▶▶ = > 200 mm podłączenia, prawidłowego działania, konserwacji, itp.

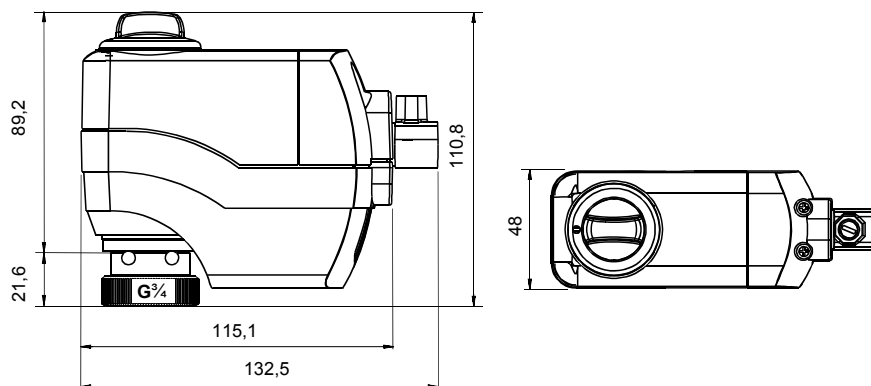
■ Dane techniczne

Napędy silnikowe SAX319.00 / SAX319.03

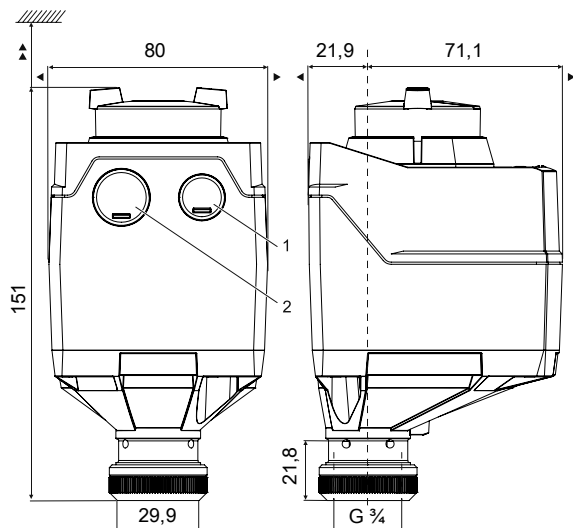
(Wymiary w mm)



Napęd silnikowy SSC319



Napędy silnikowe SAS31.00 / SAS31.03



- ▶ = > 100 mm Minimalna odległość od ściany lub sufitu w celu instalacji,
- ▶▶ = > 200 mm podłączenia, prawidłowego działania, konserwacji, itp.

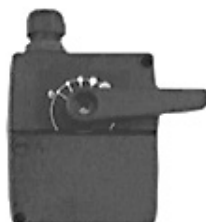
■ Opis

Trójdrożny zawór mieszający B3G460**Wymiary DN 15-50, PN 10, 110 °C**

- Trójdrożny mosiężny zawór
- Połączenia z gwintem wewnętrznym.
- Obudowa, osłona, wał i segment wykonane z mosiądzu, bezobsługowa uszczelka o-ring.
- Instalacja możliwa po stronie lewej i prawej.
- Ciśnienie robocze 10 bar.
- Maks. temperatura robocza +110 °C.

**Napędy silnikowe****Napęd silnikowy NR 230-20B**

- 230 V ~.
- Sterowanie dwuprzewodowe. Czas uruchomienia 140 s, siła regulacji 10 Nm
- Temperatura otoczenia 0 °C/50 °C

**Napęd silnikowy NR 230-20S**

- Jak w przypadku napędu NR 230-20B
- Z przełącznikiem pomocniczym 230 V, 0,5 A i przewodem łączącym 2,0 m

Napęd silnikowy NR 230E-20

- 230 V
- Sterowanie jedнопrzewodowe. Czas uruchomienia 140 s, siła regulacji 10 Nm
- Temperatura otoczenia 0 °C/50 °C

Napęd silnikowy NR 230E-20S

- Jak w przypadku napędu NR 230E-20
- Z przełącznikiem pomocniczym 230 V, 0,5 A i przewodem łączącym 2,0 m

■ Art. nr

**Zawory trójdrożne**

Art. nr

Zawór trójdrożny B3G460 PN10**z gwintem wewnętrznym, mosiądz**

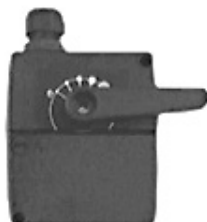
do ręcznej obsługi lub obsługi z siłownikiem NR..., skrzynia, pokrywa, wał i segment wykonane z mosiądzu, bezobsługowa uszczelka pierścienia uszczelniającego o przekroju okrągłym.

Montaż opcjonalnie po stronie lewej lub prawej.

Ciśnienie robocze 10 bar.

Maks. temperatura robocza +110 °C

Typ	DN	Przylącze śrubowe	kvs ¹	Ciśnienie robocze bar	
B3G460	15	Rp ½"	2,5	10	2039 167
B3G460	20	Rp ¾"	6,0	10	2039 168
B3G460	25	Rp 1"	12,0	10	2039 169
B3G460	32	Rp 1¼"	18,0	10	2039 170
B3G460	40	Rp 1½"	26,0	10	2039 171
B3G460	50	Rp 2"	40,0	10	2039 172

**Napęd silnikowy do zaworów trójdrożnych
DN 15 do DN 50**

Dla zaworów B3G460.

Napięcie robocze 230 V/50 Hz, moment obrotowy 10 Nm, czas uruchomienia 140 s, ręczne/automatyczne pozycjonowanie, odwracalna skala wskaźnika pozycji 0....10.

**Napęd silnikowy do zaworów trójdrożnych:
Sterowanie dwuprzewodowe NR 230-20B**

245 209

**Napęd silnikowy do zaworów trójdrożnych:
Sterowanie dwuprzewodowe z przełącznikiem
pomocniczym NR 230-20S**

245 212

**Napęd silnikowy do zaworów trójdrożnych:
Sterowanie jedнопrzewodowe NR 230E-20**

245 235

**Napęd silnikowy do zaworów trójdrożnych:
Sterowanie jedнопrzewodowe z przełączni-
kiem pomocniczym NR 230E-20S**

245 215

■ Dane techniczne

Uwagi dotyczące montażu

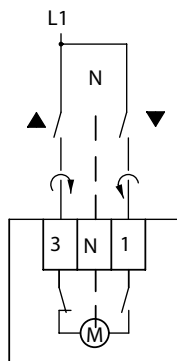
- Urządzenie nie powinno być montowane z silnikiem skierowanym ku dołowi.
- Zawór trójdrożny może być wykorzystany do montażu i do rozprowadzania.
- Nie należy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej różnicy ciśnień

Instalacja

- W trakcie montażu napędu i zaworu mieszającego przestrzegaj instrukcji dot. montażu
- Z zaworem trójdrożnym należy stosować czarny adapter z kieszeni zanurzeniową.

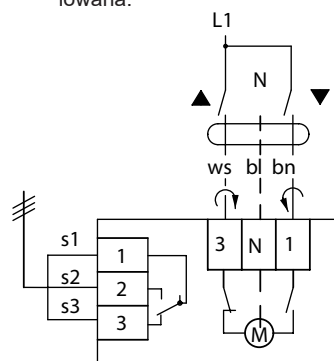
Przyłącze elektryczne
1 x 230 V, 50 Hz, 3.5 W

Typ NR 230-20 B



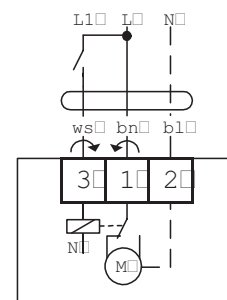
Typ NR 230-20S

z 2 m przewodem łączącym.
z przełącznikiem pomocniczym
230 V, 0,5 A. Funkcja jest regulowana.



Typ NR 230E-20

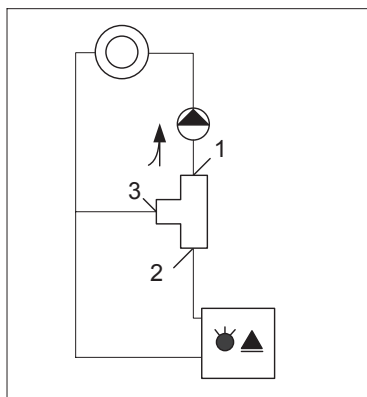
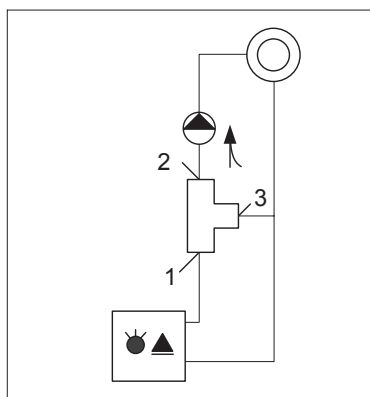
z 2 m przewodem łączącym.
bez przełącznika pomocniczego
230 V, 0,5 A. Funkcja jest regulowana.



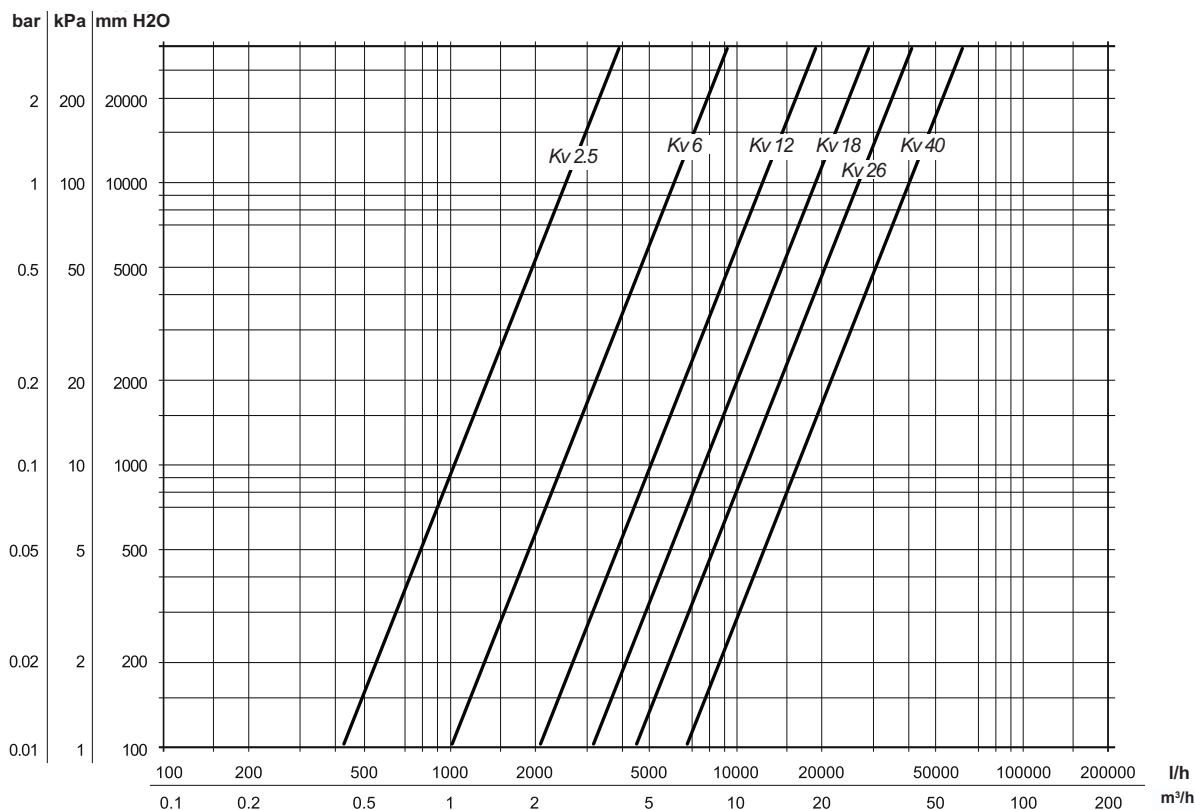
- ↻ Obróć zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby otworzyć
- ↻ Obróć przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby otworzyć

Pozycja montażu typ B3G460

Kierunek obrotów silnika jest przeciwny do kierunku ruchu wskazówek zegara



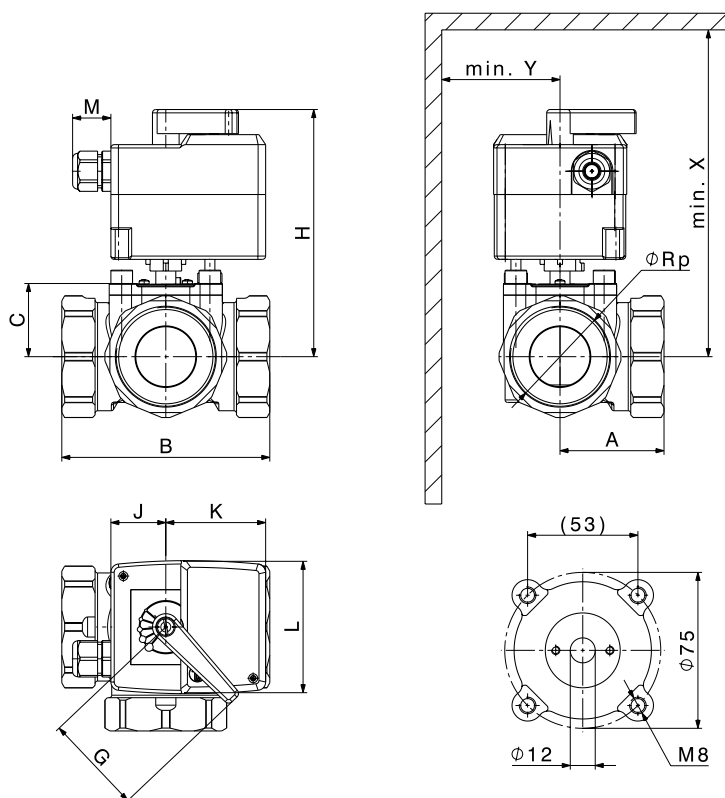
Uwaga:
Numery odpowiadają numerom na zaworze



■ Wymiary

**Zawór trójdrożny z napędem B3G460/
NR 230-20**

- Zawory trójdrożne z mosiądzu, przyłącza z gwintami wewnętrznymi
- Maks. temperatura robocza +110 °C
- Ciśnienie robocze PN10
- Napęd silnikowy, 230 V, 50 Hz
- Czas uruchomienia 140 s
- Siła regulacji 10 Nm
- Dźwignia do obsługi ręcznej
- Temperatura otoczenia 0/+50°C



DN	Przyłącze śrubowe	kvs ¹	A	B	C	G	H	J	K	L	M	X	Y	kg
15	Rp 1/2"	2,5	40	80	34,5	60	139,5	33	60	80	23	220	50	1,07
20	Rp 3/4"	6	41	81	34,5	60	139,5	33	60	80	23	220	50	1,13
25	Rp 1"	12	41	82	34,5	60	142	33	60	80	23	230	50	1,27
32	Rp 1 1/4"	18	42,5	85	37	60	142	33	60	80	23	230	50	1,63
40	Rp 1 1/2"	26	58	116	41,5	60	147	33	60	80	23	240	50	2,66
50	Rp 2"	40	62,5	125	42,5	60	147	33	60	80	23	240	50	2,81

¹ = przepływ objętościowy m³/h przy oporze hydraulicznym 1 bar