

Шафи автоматичного керування індивідуальними тепловими пунктами серії АВТОТЕРМ

Розробник і виробник: компанія ТОВ НВП «Техприлад»
Сертифікат ISO 9001:2015

Шафи керування серії Автотерм призначені для автоматичного керування індивідуальними тепловими пунктами систем опалення та / або ГВП.

Виробляються компанією ТОВ НВП «Техприлад» на базі контролерів серії SYGMAGYR RVD (Siemens) і електротехнічних виробів відомих європейських виробників.

Забезпечують автоматичне управління клапанами з електроприводами, режимами роботи циркуляційних насосів, аварійне включення резервного насоса, захист і

сигналізацію стану обладнання.

Стандартні виконання шаф розраховані на керування насосами з мокрим ротором і вбудованим тепловим захистом, а також насосами з сухим ротором і зовнішнім захистом.

Шафи Автотерм мають можливість комунікації за допомогою інтерфейсу Modbus RTU та підключення до системи диспетчеризації.

Компанія Техприлад виробляє шафи керування МІТП з 2005 р. з постійною їх модернізацією.



ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ

- Моноблочна конструкція.
- Можливість адаптації до різних технологічних схем систем опалення та ГВП.
- Реалізація в повній мірі функціональних переваг контролерів серії SYGMAGYR.
- Індикація аварійних ситуацій, можливість діагностики справності вхідних і вихідних електричних кіл і технологічного устаткування.
- Індикація режимів роботи насосів і клапанів.
- Можливість управління додатковим обладнанням в теплових пунктах (дренажним насосом, аварійною сигналізацією).
- Подвійна ізоляція - не потребує заземлення корпусу шафи.

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ступінь захисту корпусу	IP 55
Електричне підключення мережі	1~ 220В / 3~ 380В ± 10%, 50Гц
Кількість насосів системи опалення	2
Кількість насосів системи ГВП	2
Навантаження, що підключається (потужність одного насоса)	до 19 кВт
Регульований час затримки на включення насосів після появи тиску в мережі	10 ÷ 30 с
Час відключення насосів при зниженні тиску (сухий хід)	без затримки
Інтервал попереминої роботи насосів (задається)	10 хв. ÷ 10 діб

ОСНОВНІ СКЛАДОВІ

SIEMENS

➤ Siemens SBT (Швейцарія)

Спеціалізовані контролери Siemens серії SYGMAGYR тип RVD з погодною корекцією для управління системою опалення та/або системою гарячого водопостачання.

ETI

➤ ETI Electroelement d.d. (Словенія)

- Автоматичні вимикачі серії ASTI (відповідають стандартам IEC 60898, EN 60898, мають високий механічний ресурс, індикацію ON-OFF, індикацію стану контактної групи та можливість пломбування).
- Контактори у модульному виконанні серії ETICON (відповідають стандартам IEC/EN 61095, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, мають високий електричний ресурс, короткий час реакції на керуючий сигнал, тихий режим роботи та можливість пломбування).
- Теплові реле серії ETICON (відповідають стандартам IEC/EN 60947, DIN VDE 0660, мають можливість ручного тестування працездатності).
- Аналогові реле часу серії EVE-ETIREL (відповідають стандартам EN 61812-1, EN 61010-1, забезпечують відхилення налаштованого часу до 5%, точність повторювання 0,2%, дуже великий електричний та механічний ресурс).
- Блоки кнопок та індикації.

epn ELEKTRO-PLAST

➤ ELEKTRO-PLAST (Польща)

Навісні щити з пластиковим корпусом серії EP-LUX PLUS.

Шафи управління для систем опалення

Базові функції:

- Регулювання подачі теплоносія в системах централізованого опалення з корекцією по температурі зовнішнього повітря за допомогою регулюючого клапана (функція контроллера):
 - Управління системою опалення за незалежними погодинними програмами з трьома періодами управління для кожного дня тижня окремо. Річне програмування святкових днів та автоматична зміна налаштувань літо / зима.
 - Можливість застосування всіх функцій контроллера: регулювання подачі теплоносія з урахуванням теплоізолюючих властивостей обмежувачів конструкцій будівлі, обмеження різниці температур води подавального та зворотного трубопроводів, захист будівлі / системи від замерзання, захист від заклинювання клапанів, самоадаптації контроллера до особливостей об'єкта регулювання та інших.
- Управління насосною групою:
 - Почергове автоматичне включення циркуляційних насосів на заданий період часу.
 - Автоматичне введення резервного насоса при аварії основного.
 - Вибір ручного або автоматичного режимів роботи насосів.
- Аварійні функції:
 - Захист електричних кіл живлення шафи і електрообладнання від перевантажень і коротких замикань.
 - Автоматичне введення в режим роботи технологічного устаткування після перебоїв в живленні.
 - Тепловий захист електродвигунів насосів.
 - Захист насосів від «сухого ходу», з затримкою на вмикання, що налаштовується.
- Візуальна сигналізація про включення насосів, наявності аварії, відсутності тиску в системі, режимів управління (ручний/автоматичний), режимів роботи контроллера.



➤ ШУСО1-12307В

Тип насосного устаткування:
трифазні з мокрим ротором або з частотним регулюванням до 3кВт.

Доступні функції:

- Всі базові функції керування системою опалення.
- Відключення насосного агрегату при спрацьовуванні вбудованого теплового захисту електродвигуна.

Функція за запитом:

- Відключення насосного агрегату при аварійних ситуаціях по сигналу реле перепаду тиску.

Комплектація: контроллер RVD 125/109, автоматичні вимикачі, реле часу, контактори, блоки кнопок та блоки індикації.

➤ ШУСО1-12307Т

Тип насосного устаткування:
трифазні з сухим ротором до 3 кВт.

Доступні функції:

- Всі базові функції керування системою опалення.
- Відключення насосного агрегату при спрацьовуванні зовнішнього теплового захисту електродвигуна.
- Електричний захист електродвигунів при перефазуванні, від обриву і перекоосу фаз, при виході міжфазної напруги за встановлені межі.

Функції за запитом:

- Відключення насосного агрегату при аварійних ситуаціях по сигналу реле перепаду тиску.
- Відключення насосного агрегату при перегріві обмоток статора електродвигуна по сигналу вбудованого датчика температури статора.

Комплектація: контроллер RVD 125/109, автоматичні вимикачі, реле часу, реле контролю фаз, теплове реле, контактори, блоки кнопок та блоки індикації.



Шафи управління для систем опалення та гарячого водопостачання

Базові функції:

- Регулювання подачі теплоносія в системах централізованого опалення з корекцією по температурі зовнішнього повітря за допомогою регулюючого клапана (функція контроллера):
 - Управління системою опалення за незалежними погодинними програмами з трьома періодами управління для кожного дня тижня окремо. Річне програмування святкових днів та автоматична зміна налаштувань літо / зима.
 - Можливість застосування всіх функцій контроллера: регулювання подачі теплоносія з урахуванням теплоізолюючих властивостей обмежуючих конструкцій будівлі, обмеження різниці температур води подавального та зворотного трубопроводів, захист будівлі / системи від замерзання, захист від заклинювання клапанів, самоадаптації контроллера до особливостей об'єкта регулювання та інших.
- Підтримка заданої температури в системі ГВП за допомогою регулюючого клапана (функція контроллера):
 - Управління системою ГВП за незалежними погодинними програмами з трьома періодами управління для кожного дня тижня окремо.
 - Вибір режиму роботи системи ГВП (по годинній програмі, цілодобово).
- Управління насосною групою:
 - Почергове автоматичне включення циркуляційних насосів на заданий період часу.
 - Управління циркуляційними насосами системи ГВП в автоматичному режимі за встановленими в контроллері часовими графіками.
 - Відключення насосного агрегату при спрацьовуванні зовнішнього теплового захисту в електродвигуні
 - Автоматичне включення резервного насоса при аварії основного.
 - Вибір ручного або автоматичного режимів роботи насосів.
- Аварійні функції:
 - Захист електричних кіл живлення шафи і електрообладнання від перевантажень і коротких замикань.
 - Електричний захист електродвигунів при перефазуванні, від обриву і перекосу фаз, при виході міжфазної напруги за встановлені межі.
 - Автоматичне введення в режим роботи технологічного устаткування після перебоїв в живленні.
 - Тепловий захист електродвигунів насосів.
 - Захист насосів від «сухого ходу», з затримкою на вмикання, що налаштовується.
- Візуальна сигналізація про включення насосів, наявності аварії, відсутність тиску в системі, режимів управління (ручний/автоматичний), режимів роботи контроллера.

➤ ШУСОГ2-12307Т-12307Т



Тип насосного устаткування: трифазні з сухим ротором до 3 кВт.

Доступні функції:

- Всі базові функції керування системами опалення та гарячого водопостачання.

Комплектація: контроллер RVD 145/109, автоматичні вимикачі, реле часу, контактори, блоки кнопок та блоки індикації.

Функції за запитом:

- Відключення насосного агрегату при аварійних ситуаціях по сигналу реле перепаду тиску.
- Відключення насосного агрегату при перегріві обмоток статора електродвигуна по сигналу вбудованого датчика температури статора.

➤ ШУСОГ2-12340Т-12307Т



Тип насосного устаткування: трифазні з сухим ротором до 19 кВт в СО, до 3кВт в системі ГВП.

Доступні функції:

- Всі базові функції керування системами опалення та гарячого водопостачання.

Комплектація: контроллер RVD 145/109, автоматичні вимикачі, реле часу, контактори, блоки кнопок та блоки індикації.

Функції за запитом:

- Відключення насосного агрегату при аварійних ситуаціях по сигналу реле перепаду тиску.
- Відключення насосного агрегату при перегріві обмоток статора електродвигуна по сигналу вбудованого датчика температури статора.

Шафи управління для систем гарячого водопостачання

Базові функції:

- Підтримка заданої температури в системі ГВП за допомогою регулюючого клапана (функція контроллера):
 - Управління системою ГВП за незалежними погодинними програмами з трьома періодами управління для кожного дня тижня окремо.
 - Вибір режиму роботи системи ГВП (по часовій програмі, цілодобово).
- Управління насосною групою:
 - Почергове автоматичне включення циркуляційних насосів на заданий період часу.
 - Управління циркуляційними насосами системи ГВП в автоматичному режимі за встановленими в контроллері погодинними графіками
 - Автоматичне включення резервного насоса при аварії основного.
 - Вибір ручного або автоматичного режимів роботи насосів.
- Аварійні функції:
 - Захист електричних кіл живлення шафи і електрообладнання від перевантажень і коротких замикань.
 - Автоматичне введення в режим роботи технологічного устаткування після перебоїв в живленні.
 - Тепловий захист електродвигунів насосів.
 - Захист насосів від «сухого ходу», з затримкою на вмикання, що налаштовується.
- Візуальна сигналізація про включення насосів, наявності аварії, відсутності тиску в системі, режимів управління (ручний/автоматичний), режимів роботи контроллера.



➤ ШУСГ2-12107В

Тип насосного устаткування: однофазні з мокрим ротором до 1кВт.

Комплектація: контроллер RVD 145/109, автоматичні вимикачі, реле часу, контактори, блоки кнопок та блоки індикації.

Доступні функції:

- Всі базові функції керування системою гарячого водопостачання.

Функції за запитом:

- Відключення насосного агрегату при аварійних ситуаціях по сигналу реле перепаду тиску.

Шафи для керування насосами (без контроллера) в системах опалення та гарячого водопостачання

Базові функції:

- Управління насосною групою:
 - Почергове автоматичне включення циркуляційних насосів на заданий період часу.
 - Автоматичне введення резервного насоса при аварії основного.
 - Вибір ручного або автоматичного режимів роботи насосів.
- Аварійні функції:
 - Захист ланцюгів живлення шафи і електрообладнання від перевантажень і коротких замикань.
 - Автоматичне введення в режим роботи технологічного устаткування після перебоїв в живленні.
 - Тепловий захист електродвигунів насосів.
 - Захист насосів від «сухого ходу», з затримкою на вмикання, що налаштовується.
- Візуальна сигналізація про включення насосів, наявності аварії, відсутності тиску в системі, режимів управління (ручний/автоматичний).



➤ ШУН-23

Тип насосного устаткування: трифазні з мокрим ротором або з частотним регулюванням до 3кВт.

Комплектація: автоматичні вимикачі, реле часу, контактори, блоки кнопок та блоки індикації.

Доступні функції:

- Всі базові функції керування насосами.

ФУНКЦІЇ БАЗОВИХ МОДЕЛЕЙ ШАФ УПРАВЛІННЯ АВТОТЕРМ ДЛЯ СИСТЕМ ОПАЛЕННЯ ТА ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ		Базові моделі					
		СО		ГВП	СО + ГВП		СО або ГВП
		з контроллером RVD 125/109		з контроллером RVD 145/109			без контроллера
		ШУСО1-12307В	ШУСО1-12307Т	ШУСГ2-12107В	ШУСОГ2-12307Т- 12307Т	ШУСОГ2-12340Т- 12307Т	ШУН-23
Тип контроллера		RVD 125/109		RVD 145/109		-	
№	Функції	1	2	3	4	5	6
1	Погодне регулювання в СО за допомогою клапана	+	+	-	+	+	-
2	Підтримка заданої температури в системі ГВП за допомогою клапана	-	-	+	+	+	-
3	Управління циркуляційними насосами системи ГВП в автоматичному режимі за встановленими в контроллері часовим графіками	-	-	+	+	+	-
4	Відключення насосного агрегату при спрацьовуванні вбудованого теплового захисту в електродвигуні	+	-	+	-	-	+
5	Відключення насосного агрегату при спрацьовуванні зовнішнього теплового захисту в електродвигуні	-	+	-	+	+	-
6	Електричний захист електродвигунів за напругою, при перефазуванні, від обриву і перекосу фаз	-	+	-	+	+	-
7	Відключення насосного агрегату при аварійних ситуаціях по сигналу реле перепаду тиску	*	*	*	*	*	-
8	Відключення насосного агрегату при перегріві обмоток статора електродвигуна по сигналу вбудованого датчика температури статора	-	*	-	*	*	-
9	Почергове автоматичне включення циркуляційних насосів на заданий період часу	+	+	+	+	+	+
10	Вибір ручного або автоматичного режимів роботи насосів	+	+	+	+	+	+
11	Автоматичне введення резервного насоса при аварії основного	+	+	+	+	+	+
12	Вбудовані автоматичні вимикачі для захисту ланцюгів живлення шафи і насосного обладнання від перевантажень і коротких замикань	+	+	+	+	+	+
13	Автоматичне введення в режим роботи технологічного устаткування після перебоїв в живленні	+	+	+	+	+	+
14	Захист насосів від «сухого ходу»	+	+	+	+	+	+
15	Візуальна сигналізація про включення насосів, наявності аварії, відсутність тиску в системі, режимів управління, режимів роботи контроллера	+	+	+	+	+	+
16	Максимальний робочий струм електродвигуна насоса, А	7	7	7	7	40	7

Можливе виготовлення шаф Автотерм нестандартного виконання для управління пароводяними системами, системами вентиляції, перекачувальні і підживлювальні станції.

ФОРМА №9.1


Опитувальний лист для замовлення шафи управління системами опалення та(або) гарячого водопостачання (АВТОТЕРМ)



ТОВ НВП „Техприлад”
04073 Київ, пров. Куренівський, 4/9
www.techprilad.com

Проектно-конструкторський відділ:
Тел.: (044) 467 26 47; факс:(044) 467 26 44
E-mail:engineering@techprilad.com

Замовник:	
Організація:	
Контактна особа	
Телефон/факс:	
E-mail:	

Модель шафи:	
	
*Система опалення	0
*Система ГВП:	
без бака акумулятора -	Г
з баком акумулятором -	А
Тип контролера:	
без контролера -	0
RVD 125/109 -	1
RVD 145/109 -	2
Інший -	3
Тип регулюючого клапана:	
Прямой дії (без електропривода) -	0
Стандартний (Siemens чи аналог) -	1
Інший 220 В -	2
Інший 24 В -	3
Кількість циркуляційних насосних агрегатів (НА) -	1 2
Кількість фаз НА -	1 3
Найближче найбільше ціле значення номінального струму НА, А -	
Тип теплового захисту НА:	
Витримує струм блокування -	Б
Вбудоване теплове реле -	В
Зовнішнє теплове реле -	Т
Вбудовані температурні датчики статора -	Д
Наявність загального вихідного сигналу аварії	А

Примітки:

Кількість шаф _____

* В незаповнені поля вносяться прочерки, які при написанні моделі пропускаються

Приклад:

Вихідні дані: Система ГВП, RVD 145/109, клапан Siemens, два циркуляційних насоса TOP-Z, кількість фаз – 1, номінальний струм – 1,2 А, тепловий захист від датчика загальної аварії SSM.

Модель шафи: **ШУСГ2-12102В**





Замовник:

_____ підпис

_____ ФІО

Дата «__» _____ 20__р.

ЦІНИ НА БАЗОВІ МОДЕЛІ ШАФ

Модель	Опис	Ціна, EUR без ПДВ
	Шафи для керування насосами для систем опалення або гарячого водопостачання (без контроллера)	
	ШУН-23 <u>Тип насосного обладнання:</u> трифазні з мокрим ротором або з частотним регулюванням до 3кВт. <u>Комплектація:</u> автоматичні вимикачі, реле часу, контактори, блоки кнопок та блоки індикації.	154
	Шафи управління для систем опалення (з контроллером)	
	ШУСО1-12307В <u>Тип насосного обладнання:</u> трифазні з мокрим ротором або з частотним регулюванням до 3 кВт. <u>Комплектація:</u> контроллер RVD 125/109, автоматичні вимикачі, реле часу, контактори, блоки кнопок та блоки індикації.	379
	ШУСО1-12307Т <u>Тип насосного обладнання:</u> трифазні з сухим ротором до 3 кВт. <u>Комплектація:</u> контроллер RVD 125/109, автоматичні вимикачі, реле часу, реле контролю фаз, теплове реле, контактори, блоки кнопок та блоки індикації.	428
	Шафи управління для систем гарячого водопостачання (з контроллером)	
	ШУСГ2-12107В <u>Тип насосного обладнання:</u> однофазні з мокрим ротором до 1кВт. <u>Комплектація:</u> контроллер RVD 145/109, автоматичні вимикачі, реле часу, контактори, блоки кнопок та блоки індикації	421
	Шафи управління для систем опалення та гарячого водопостачання (з контроллером)	
	ШУСОГ2-12307Т-12307Т <u>Тип насосного обладнання:</u> трифазні з сухим ротором до 3 кВт. <u>Комплектація:</u> контроллер RVD 145/109, автоматичні вимикачі, реле часу, контактори, блоки кнопок та блоки індикації.	631
	ШУСОГ2-12340Т-12307Т <u>Тип насосного обладнання:</u> трифазні з сухим ротором до 19 кВт в СО, до 3кВт в системі ГВП. <u>Комплектація:</u> контроллер RVD 145/109, автоматичні вимикачі, реле часу, контактори, блоки кнопок та блоки індикації.	723

Компанія ТОВ НВП «Техприлад»
Рік заснування - 1994



ТОВ НВП «Техприлад»

Україна, 04073, м. Київ, пров. Куренівський, 4/9
тел.: +38 (044) 467-26-30
факс: +38 (044) 467-26-44
e-mail: info@techprilad.com

Відділ продажу:

тел./факс: (044) 467-26-40 / 70
e-mail: hvac.sales@techprilad.com

Проектно-конструкторський відділ:

тел.: (044) 467-26-47
e-mail: engineering@techprilad.com

Відділ гарантії та сервісу:

тел.: (044) 467-26-22
e-mail: service@techprilad.com

Відділ відвантаження:

тел.: (044) 467-26-49