

**СИСТЕМА ДИСТАНЦІЙНОГО
ВЗЯТТЯ ПРОБ ЗЕРНА З КРИТИХ
ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАГОНІВ-ХОППЕРІВ
СДВПЗ-2 «ХОППЕР»**

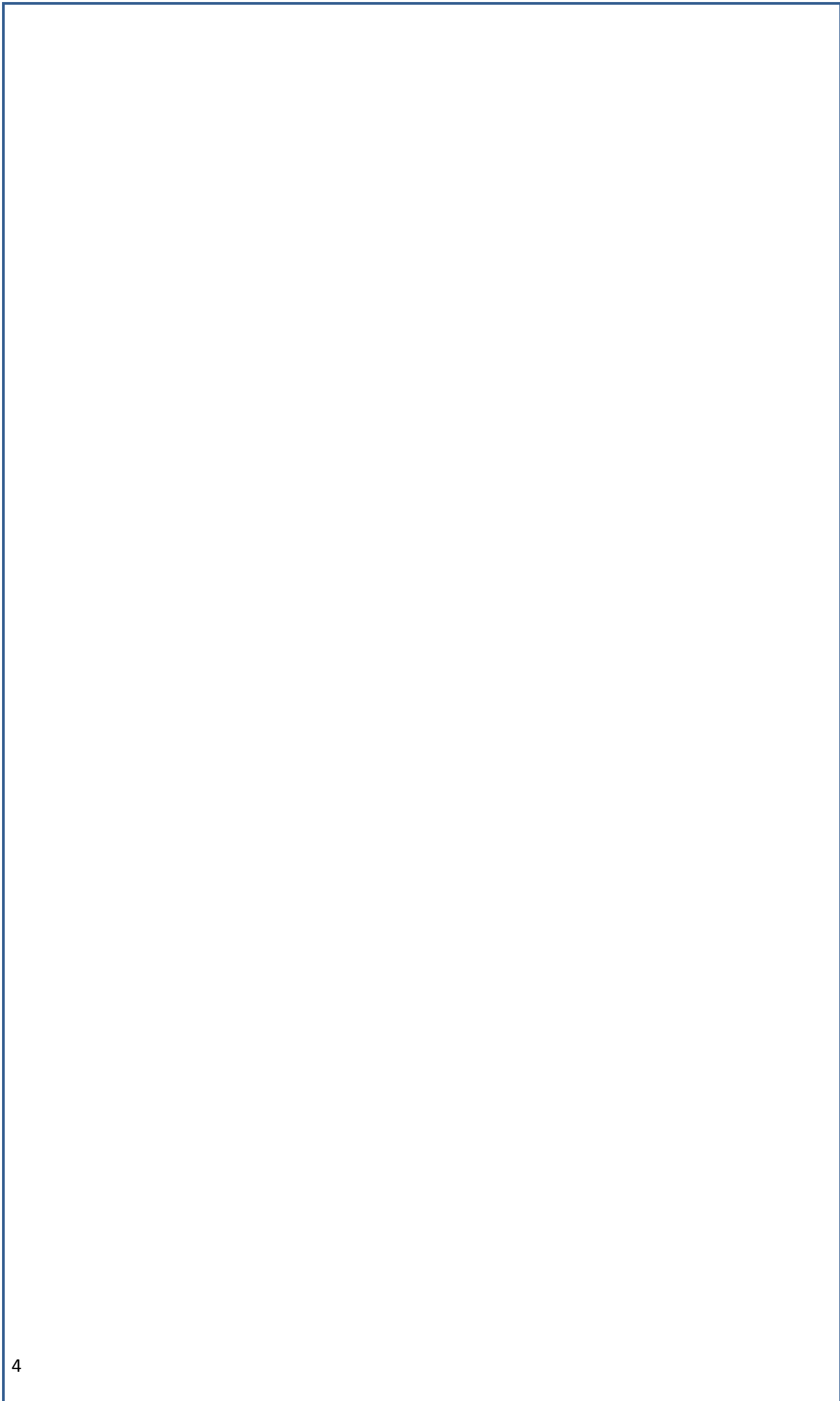
*ІНСТРУКЦІЯ З ВСТАНОВЛЕННЯ ТА
ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМИ ПІДІГРІВУ*

ТОВ «Інновіснпром»

**СИСТЕМА ДИСТАНЦІЙНОГО
ВЗЯТТЯ ПРОБ ЗЕРНА З КРИТИХ
ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАГОНІВ-ХОПШЕРІВ
СДВПЗ-2 «ХОПШЕР»**

**ІНСТРУКЦІЯ З ВСТАНОВЛЕННЯ ТА
ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМИ ПІДГРІВУ**

Вінниця 2016



ЗМІСТ

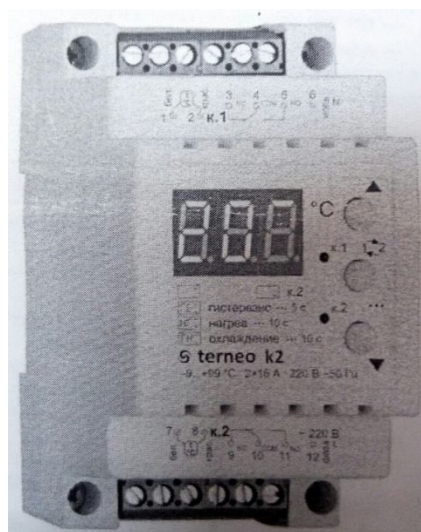
СИСТЕМА ПІДГРІВУ МАСЛА.....	6
Технічні дані.....	6
Схема підключення.....	7
Експлуатація.....	8
Захист від внутрішнього перегріву.....	9
Можливі неполадки, причини і шляхи їх усунення:.....	9
Додаток А, Схема контролера.....	11

СИСТЕМА ПІДГРІВУ МАСЛА

Система побудована на базі двох виробів *Terneo k2*, дивись мал.1, що містять по два незалежні терморегулятори в одному корпусі, кожен з яких призначений для підтримки постійної температури $-9...+99^{\circ}\text{C}$ з програмним вибором режиму нагріву (охолодження). Температура контролюється в баку відповідної гідростанції, де розташований датчик температури. Датчики, що входять в комплект постачання, призначені для регулювання температури в межах $-9...+99^{\circ}\text{C}$. Датчик розташовується так, щоб була можливість його заміни в майбутньому.

Технічні дані

№	Параметр	Значення
1	Межі регулювання	$-9...+99^{\circ}\text{C}$
2	Максимальний струм навантаження	2x16A
3	Максимальна потужність навантаження	2x3000 ВА
4	Напруга живлення	220V \pm 10%
5	Датчик температури	2 x DS18B20 в термоусадці
6	Кількість комунікацій під навантаженням, не менше	50 000 циклів
7	Кількість комунікацій без навантаження, не менше	100 000 циклів
8	Температурний гистерезис	від 1 до 30 $^{\circ}\text{C}$
9	Ступінь захисту по ГОСТ 14254	IP20



Мал.1. Зовнішній вигляд терморегулятора «*terneo k2*»

Схема підключення

Терморегулятори розташовані на панелі шафи управління і здійснюють контроль і управління температурою масла відповідно (див. Додаток А, Схема контролера):

A5 (знаходиться зліва) 1 канал – гідростанція 1-го зонда;

A5 (знаходиться зліва) 2 канал – гідростанція 2-го зонда;

A6 (знаходиться справа) 1 канал – гідростанція 3-го зонда;

A6 (знаходиться справа) 2 канал – гідростанція 4-го зонда.

Обидва пристрої підключено ідентично. Датчик температури 1-го каналу підключається до клем 1 і 2, при цьому жовтий дрiт (кабелю, що виходить з датчика) до клем 2, а білий дрiт (кабелю, що виходить з датчика) до клем 1. Датчик температури 2-го каналу підключається до клем 7 і 8, при цьому жовтий дрiт (кабелю, що виходить з датчика) до клем 8, а білий дрiт (кабелю, що виходить з датчика) до клем 7¹.

Якщо датчики підключити неправильно, при включенні терморегулятора на індикаторі протягом 1 секунди висвічуються вісімки (**8.8.8.**), а потім — (**- - -**).

При несправності одного з датчиків на індикаторі відображається (**- - -**) - при несправності датчика 1-го каналу і активації його індикації.

При несправності одного з датчиків на індикаторі відображається (**- - -**) — при несправності датчика 2-го каналу і активації його індикації;

Напруга живлення (220 В ±10 %, 50 Гц) подається на клем 6 і 12, причому фаза (L) визначається індикатором і підключається на клему 12, а нуль (N) — на клему 6.

Клеми 3 (NC), 4 (COM), 5 (NO) застосовуються для управління 1-м каналом.

Клеми 9 (NC), 10 (COM), 11 (NO) застосовуються для управління 2-м каналом.

¹Колір проводів кабелів датчиків відповідає датчикам виробником терморегулятора **Terneo**, що поставляється, **k2** і може відрізнятись від вказаного.

Експлуатація

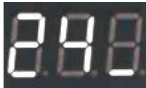


Поточна температура каналу №1.



Натиснути на «▲» або «▼».

Перегляд і зміна температури уставки каналу №1.
Межі регулювання $-9...+99$ °С.



Поточна температура каналу №2.



Натиснути на «▲» або «▼».

Перегляд і зміна температури уставки каналу №2.
Межі регулювання $-9...+99$ °С.

Гістерезис — це різниця між температурою уставки і температурою включення навантаження. Значення гістерезису визначає точність підтримки температури регулятором. Величина гістерезису знаходиться в межах $1-30$ °С. Менше значення гістерезису - дозволяє досягти точнішого температурного режиму, більше значення - зменшує кількість включень/виключень, тобто збільшує термін експлуатації терморегулятора.

Кожен канал терморегулятора можна налаштувати індивідуально для роботи з нагрівальним устаткуванням.



Утримувати кнопку «. . .» 5 секунд.

Перегляд і зміна гістерезису каналу №1.
Гістерезис $1-30$ °С.



Утримувати кнопку «. . .» 5 секунд.

Перегляд і зміна гістерезису каналу №2.
Гістерезис $1-30$ °С




Утримувати «▲» 10 секунд.


Перегляд і зміна каналу №1 у режимі нагріву.



Утримувати кнопку «▲» 10 секунд.

Перегляд і зміна каналу №1 у режимі охолодження.

 Утримувати кнопку «▼» 10 секунд.
Канал №2 у режимі нагріву.

 Утримувати кнопку «▼» 10 секунд.
Канал №2 у режимі охолодження.

Захист від внутрішнього перегріву



Терморегулятор terneo k2 оснащений захистом від внутрішнього перегріву. У випадку, якщо температура усередині корпусу перевищить 85°C, відбудеться аварійне відключення навантаження обох каналів і на індикаторі мигатиме з частотою 2 рази в секунду «ПРГ» (перегрівши) до тих пір, поки температура усередині корпусу не знизиться до 80 °С.

Можливі неполадки, причини і шляхи їх усунення:

При включенні терморегулятора ні індикатор, ні світлодіод не світяться.

Можлива причина: відсутня напруга живлення.

Необхідно: переконатися в наявності напруги живлення на клеммах 6 і 12.

На індикаторі висвічуються три риски.

Можливі причини:



— несправність датчика каналу № 1;



— несправність датчика каналу № 2;



— несправність обох датчиків.



Якщо була вибрана індикація каналу № 1, то при пошкодженні датчика каналу № 2, до основної індикації приєднається миготливий нижній сегмент правого розряду індикатора.



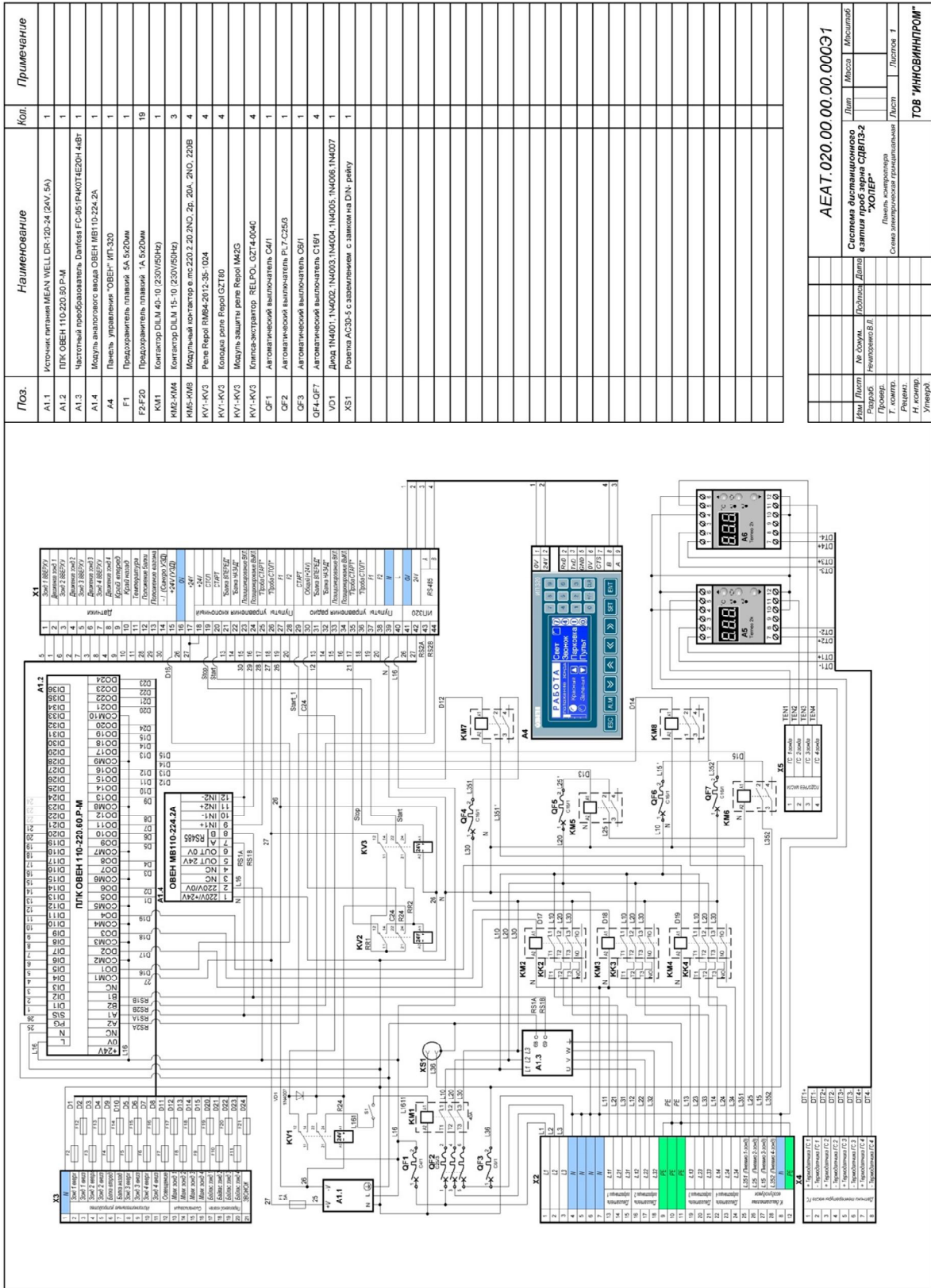
Якщо була вибрана індикація каналу № 2, то при пошкодженні датчика каналу № 1, до основної індикації приєднається миготливий верхній сегмент правого розряду індикатора.

- неправильне підключення датчика;
- відбувся обрив або коротке замикання в ланцюзі датчика;
- датчик іншого типу;
- поряд з дротом датчика присутнє джерело електромагнітного поля, яке перешкоджає передачі даних.

Необхідно перевірити:

- правильність підключення датчиків;
- місце приєднання датчика до терморегулятора, а також відсутність механічних пошкоджень по всій довжині сполучного дроту датчика;
- відсутність джерела електромагнітного поля поряд з дротом датчика.

Додаток А, Схема контролера



АЕАТ.020.00.00.00.00001

Система дистанционного взятия проб зрела сдвгз-2 "ХОЛЕР"	
Имя Листа	№ докум.
Разработ	Проверено в.л.
Г. комп.	Исполнено в.л.
И. комп.	И. комп.
Утверд.	Утверд.

Схема электроснабжения принципиальная / Листов 1

ТОВ "ІННОВІНПРОМ"