



# **ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ**

## **ТЕПЛОВОГО ПУНКТА МАХІ Cetetherm**

**Номер проекта: 30M2103**  
**Зав. номер: 309.1**  
**Номер заказа: 110621/1**

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	4
2. КОМПЛЕКТНОСТЬ .....	4
3. СВЕДЕНИЯ ПО ИСПЫТАНИЯМ .....	5
4. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ .....	5
5. РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	6
6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	7
7. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	8
8. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	9
9. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.....	10
ПРИЛОЖЕНИЯ:	
ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящий паспорт содержит:

- тип, количество, характеристики и мощность насосного оборудования.

### **НАЗНАЧЕНИЕ ТЕПЛООВОГО ПУНКТА.**

Тепловой пункт является комплектным блочным тепловым пунктом (индивидуальный тепловой пункт - ИТП) заводской сборки и предназначен:

- для обеспечения циркуляции теплоносителя;

При присоединении к сети обеспечивает в рабочем состоянии:

- поддержание постоянного перепада давления в контуре системы
- измерение давления на всех имеющихся трубопроводах

Принципиальная схема ИТП приведена в приложении.

Дополнительные данные о компонентах ИТП содержатся в "Руководстве по эксплуатации, монтажу и обслуживанию теплового пункта «Махі»", а также в технических материалах и проспектах фирм-изготовителей, являющихся частью эксплуатационной документации ИТП.

## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип	Махі 100-200x2/125-200x2			
Зав. номер:	309.1			
Номер заказа:	110621/1			
Год выпуска:	2021			
			<b>Гидромодуль гликолевого контура</b>	<b>Гидромодуль водяного контура</b>
Расч. давление	PS	МПа	0.6	0.6
Расч. температура	TS	°С	50	20
Испыт. давление	PT	МПа	0.78	0.78
Расход		т/ч	195.89	160.72
Темпер.программа		°С	44-50	7-12

## 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

### 2.1. НАСОСЫ

<b>НАСОСЫ</b>		<b>Гидромодуль гликолевого контура</b>
Изготовитель		Grundfos
Тип		NB 125-200/219 EUP BQQE
Расход	т/ч	195.89
Напор	м	135
Мощность	Вт	11000
Напряжение	В	3x400

<b>НАСОСЫ</b>		<b>Гидромодуль водяного контура</b>
Изготовитель		Grundfos
Тип		NB 125-200/226 EUP BAQE
Расход	т/ч	160.72
Напор	м	156
Мощность	Вт	15000
Напряжение	В	3x400

<b>НАСОСЫ</b>		<b>Подпиточная линия</b>
Изготовитель		Grundfos
Тип		CM 1-3 S-R-I-E-AQQE
Расход	т/ч	0.70
Напор	м	240
Мощность	Вт	300
Напряжение	В	1x230

## 2.2. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

№ по схеме	Наименование оборудования	Кол-во	Назначение	Тип, марка	Заводской номер	Характеристика оборудования (Ду, Н, Q, Jн.п.)	Изменения в составе оборудования
1.9	Манометр	3	показывающий	ТМ-510Р.00(0-0,6 МПа) G1/2.1,5		0...6 бар	
2.7	Манометр	3	показывающий	ТМ-510Р.00(0-0,6 МПа) G1/2.1,5		0...6 бар	
4.11	Манометр	3	показывающий	ТМ-510Р.00(0-0,6 МПа) G1/2.1,5		0...6 бар	
5.7	Манометр	3	показывающий	ТМ-510Р.00(0-0,6 МПа) G1/2.1,5		0...6 бар	
1.8	Термометр	1	показывающий, биметаллический	БТ-51.211(0-120С) G1/2.100.1,5		0+120°С	
4.10	Термометр	1	показывающий, биметаллический	БТ-51.211(0-120С) G1/2.100.1,5		0+120°С	

## 2.4. КОМПЛЕКТ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- настоящий паспорт ИТП;
- руководство по эксплуатации, монтажу и обслуживанию тепловых пунктов «Махи»;
- эксплуатационная документация на комплектующие.

## 2.5. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- DN15-DN50 - сталь 20, трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75;
- DN200- сталь 20, трубы стальные электросварные, соответствуют ГОСТ 10704-91;

## 3. СВЕДЕНИЯ ПО ИСПЫТАНИЯМ

ИТП прошел гидравлические испытания в течение 15 мин давлением:

	<b>Гидромодуль гликолевого контура</b>	<b>Гидромодуль водяного контура</b>
МПа	0.78	0.78

Падение давления не зафиксировано. Течей, запотевания в сварных швах не обнаружено. Сварные швы проконтролированы ВИК в объеме 100%.

## 4. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

- на открытые фланцевые и штуцерные соединения установлены заглушки.
- ИТП упакован отдельными модулями на деревянном паллете с обшивкой из п/э пленки.
- съемные сборочные единицы закреплены проволокой к опорам трубопроводов в одном из модулей.
- мелкие съемные изделия и детали упакованы в полиэтиленовые пакеты и/или уложены в картонные коробки и закреплены внутри упаковки.
- эксплуатационная документация и ключи от щитов автоматики упакованы в пластиковые папки и закреплены внутри упаковки.

## 5. РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- Изготовитель гарантирует высокое качество производства изделия в соответствии с системой контроля качества ISO 9001. Изготовитель гарантирует надежную работу изделия при соблюдении заказчиком условий и правил эксплуатации, транспортировки, хранения и монтажа, изложенных в инструкции по эксплуатации.
  - Изготовитель гарантирует надежную работу изделия при использовании заявленного при заказе вида хладоносителя.
  - В соответствии с ГОСТ 15150-69\* тип климатического исполнения элементов тепловых пунктов - УХЛ, категория размещения – 4, тип атмосферы – промышленная (II).
  - Изготовитель не отвечает за выход из строя теплового пункта, монтаж и эксплуатация которого связаны с нарушениями требований инструкции по эксплуатации ИТП.
  - Изготовитель не обязан поставлять новые компоненты взамен вышедших из строя, до тех пор, пока вышедшие из строя детали не возвращены в адрес Изготовителя.
  - Если в течение гарантийного срока изделие окажется с дефектом или несоответствующим условиям контракта, изготовитель обязуется за свой счет устранить дефекты путем исправления или замены дефектных частей новыми. Все транспортные расходы, связанные с заменой или исправлением изделия, несет изготовитель.
  - Если изделия в период действия гарантийного срока выйдут из строя, пользователь ИТП обязан сообщить изготовителю в течение 24 часов об ущербе. Заявление должно содержать следующие сведения:
    - Номер подтверждения заказа и адрес нахождения ИТП;
    - Дата поставки ИТП;
    - Типы и заводские номера теплообменников ИТП;
    - Описание дефектов и нарушений в функционировании;
    - Данные по давлению и температурам, вписанные в принципиальную схему подключения и техническую спецификацию;
    - Контактные данные ответственного лица заказчика.
- За ремонт и все расходы по ремонту своевременно объявленных изготовителю дефектов и поломок отвечает изготовитель.
- Если изготовитель не в состоянии направить незамедлительно своих специалистов для ремонта оборудования как можно скорее по просьбе заказчика, заказчик имеет право осуществить самостоятельно ремонт дефектного оборудования, а изготовитель должен оплатить заказчику стоимость ремонта по заранее согласованной смете.
- Гарантийный срок устанавливается равным 12 месяцам со дня ввода теплового пункта в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня поставки.
  - ИТП имеет следующие показатели надежности:

Назначенный срок службы	15 лет
Срок службы между капитальными ремонтами, не менее	5 лет
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	9000

## 6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Индивидуальный тепловой пункт Мах1 100-200х2/125-200х2 заводской № 309.1 изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ 3612-101-07542603-09 и действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Сотрудник ООО «СЕТТЕРМ»

МП

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

Дата выпуска «   » \_\_\_\_\_ 2021г.

-----  
Заказчик  
(при наличии)

МП

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

Дата выпуска «   » \_\_\_\_\_ 2021г.

## 7. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ


Дата и время отказа изделия (или его составной части). Режим работы, характер нагрузки.	Характер (внешнее проявление) неисправности.	Причина неисправности. Количество часов работы отказавшего элемента БТП.	Принятые меры по устранению неисправности. Отметка о направлении рекламаций.	Должность, фамилия, подпись лица, ответственного за устранение неисправности.	Примечание

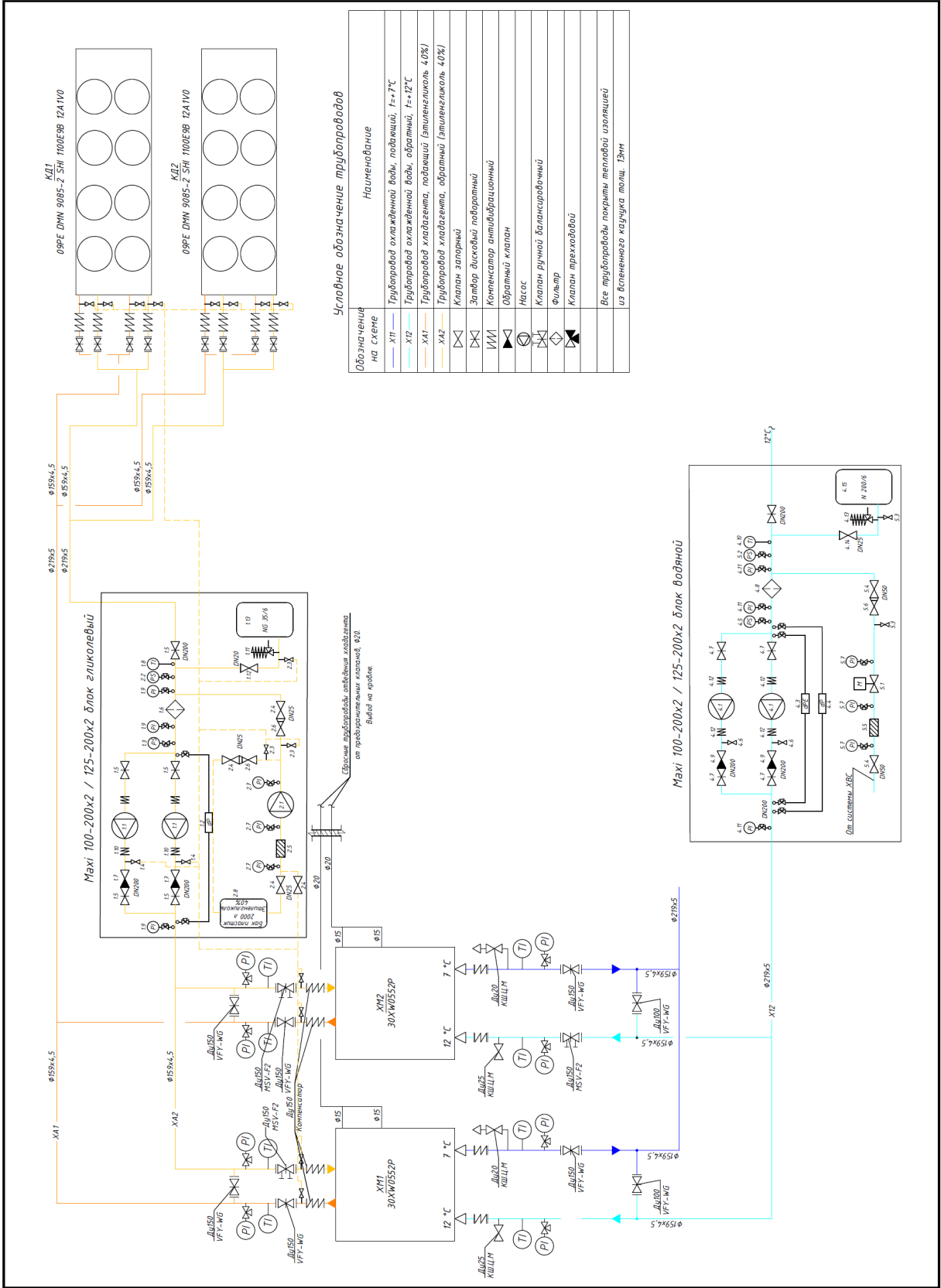


## 8. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка, ч.		Основание (наименование, № и дата документа)	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		После последнего ремонта	С начала эксплуатации		выполнившего работу	проверившего работу	

## **9. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ**

		<b>Technical Specification</b> <b>Техническая спецификация</b>				
№ Target: Заказчик: Place: Расположение: Heating substation: Телловой пункт:		30M2103 / 02.04.21  Maxi 100-200x2 / 125-200x2				
		Unit	Glycol circuit Гидромодуль гликолевого контура	Water circuit Гидромодуль водяного контура		
Pipeline	Трубопроводы	кВт / Гкал °C	Этиленгликоль 40%		Вода	
Capacity	Мощность		1184	/	1,018	934,6 / 0,804
Temperature	Температура		44	-	50	7 / 12
Flow	Поток, кг/с		54,41			44,65
Flow	Поток, т/ч		195,89			160,72
DN	Диаметр		200		200	
<b>Pumps</b>		<b>Насосы</b>				
Manufacturer	Изготовитель		<b>Grundfos</b> Этиленгликоль 40% 12 м		<b>Grundfos</b> Вода 13,5 м	
Type	Тип		NB 125-200/219 EUP AF2ABQQE - 99535709 2x100%		NB 125-200/226 EUP AF2ABAQE - 98896992 2x100%	
Flow	Поток	кг/с	54,41		44,65	
		т/ч	195,89	3x400 V	160,72 3x400 V	
Head	Напор	кПа	135	до 11 кВт	до 156 до 15 кВт	
Diff. pressure relay	Реле перепада давления	Росма	РД-2Р		РД-2Р	
Pressure relay	Реле давления	Росма	РД-2Р		РД-2Р	
Diff. pressure sensor	Датчик перепада давления	Grundfos			DP1	
Frequency converter		Danfoss			VLT Micro Drive FC 51 15kW	
<b>Filling Line / Подпиточная линия</b>						
Filling pump	Подпиточный насос	<b>Grundfos</b>	CM 1-3 S-R-I-E-AQQE C-A-A-N - 98482156 1x100%			
Flow	Поток	кг/с	0,19			
		т/ч	0,70	1x230V		
Head	Напор	кПа	240	0,3 кВт		
Pressostat	Прессостат	Росма	РД-2Р		РД-2Р	
	Размер /kvs	Danfoss			32 / 18	
Solenoid valve	Соленоидный клапан	<b>Reflex</b>			EV220B DN32	
Expansion vessel	Бак расширительный		NG 35/6		N 200/6	
Filling/drainage vessel	Бак заполнения/слива		2000л (пластик)			
<b>Electrical box / Электрический шкаф</b>						
Pumps automation	Автоматика насосов		КМК 5 с АВР насосов по таймеру/неисправности			
Components	Компоненты		Главный выключатель Автоматы для цирк. насосов контура этиленгликоля с автопереключением и с подключением реле перепада давления и прессостата Автоматы для цирк. насосов контура воды с автопереключением, с подключением внешнего частотного преобразователя VLT, реле и датчика перепада давления и прессостата Автомат для подп. насоса контура этиленгликоля с подключением прессостата Автомат для соленоидного клапана подпитки контура воды с подключением прессостата			
<b>Control equipment / Измерительные приборы</b>						
Thermometers	Термометры	Rosma/GAZ				
Manometers	Манометры	Rosma/GAZ				
<b>Armature / Арматура</b>						
Type	Тип		Повор. затв./шаров. кран			
Connection	Соединение		Фланц./резьб.			
Material	Материал		Чугун/латунь			
Shut off valves	Запорные краны		UKM / Tecofi / KSB / GROSS			
Outlet valves	Спускной кран		KKZ / Giacomini			
Check valve	Обратный клапан		Gestra / Oras / Tecofi			
Strainers	фильтры		FIP / FIZ / Tecofi / KSB			
<b>Max. parameters / Максимальные параметры</b>						
Max. pressure	Макс. давление, бари	Этиленгликоль	Вода			
max. temperature	Макс. температура, °C	6	6			
		50	20			



И№, № подл.	Подпись и дата	Взам. И№, №
-------------	----------------	-------------